

CA Performance Management Data Aggregator

**Power User Certification Guide (Manuel de
certification de l'utilisateur avancé)**

2.4



La présente documentation, qui inclut des systèmes d'aide et du matériel distribués électroniquement (ci-après nommés "Documentation"), vous est uniquement fournie à titre informatif et peut être à tout moment modifiée ou retirée par CA.

La présente Documentation ne peut être copiée, transférée, reproduite, divulguée, modifiée ou dupliquée, en tout ou partie, sans autorisation préalable et écrite de CA. La présente Documentation est confidentielle et demeure la propriété exclusive de CA. Elle ne peut pas être utilisée ou divulguée, sauf si (i) un autre accord régissant l'utilisation du logiciel CA mentionné dans la Documentation passé entre vous et CA stipule le contraire ; ou (ii) si un autre accord de confidentialité entre vous et CA stipule le contraire.

Nonobstant ce qui précède, si vous êtes titulaire de la licence du ou des produits logiciels décrits dans la Documentation, vous pourrez imprimer ou mettre à disposition un nombre raisonnable de copies de la Documentation relative à ces logiciels pour une utilisation interne par vous-même et par vos employés, à condition que les mentions et légendes de copyright de CA figurent sur chaque copie.

Le droit de réaliser ou de mettre à disposition des copies de la Documentation est limité à la période pendant laquelle la licence applicable du logiciel demeure pleinement effective. Dans l'hypothèse où le contrat de licence prendrait fin, pour quelque raison que ce soit, vous devrez renvoyer à CA les copies effectuées ou certifier par écrit que toutes les copies partielles ou complètes de la Documentation ont été retournées à CA ou qu'elles ont bien été détruites.

DANS LES LIMITES PERMISES PAR LA LOI APPLICABLE, CA FOURNIT LA PRÉSENTE DOCUMENTATION "TELLE QUELLE", SANS AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, NOTAMMENT CONCERNANT LA QUALITÉ MARCHANDE, L'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, OU DE NON-INFRACTION. EN AUCUN CAS, CA NE POURRA ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE EN CAS DE PERTE OU DE DOMMAGE, DIRECT OU INDIRECT, SUBI PAR L'UTILISATEUR FINAL OU PAR UN TIERS, ET RÉSULTANT DE L'UTILISATION DE CETTE DOCUMENTATION, NOTAMMENT TOUTE PERTE DE PROFITS OU D'INVESTISSEMENTS, INTERRUPTION D'ACTIVITÉ, PERTE DE DONNÉES OU DE CLIENTS, ET CE MÊME DANS L'HYPOTHÈSE OÙ CA AURAIT ÉTÉ EXPRESSÉMENT INFORMÉ DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES OU PERTES.

L'utilisation de tout produit logiciel mentionné dans la Documentation est régie par le contrat de licence applicable, ce dernier n'étant en aucun cas modifié par les termes de la présente.

CA est le fabricant de la présente Documentation.

Le présent Système étant édité par une société américaine, vous êtes tenu de vous conformer aux lois en vigueur du Gouvernement des Etats-Unis et de la République française sur le contrôle des exportations des biens à double usage et aux autres réglementations applicables et ne pouvez pas exporter ou réexporter la documentation en violation de ces lois ou de toute autre réglementation éventuellement applicable au sein de l'Union Européenne.

Copyright © 2014 CA. Tous droits réservés. Tous les noms et marques déposées, dénominations commerciales, ainsi que tous les logos référencés dans le présent document demeurent la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Produits CA Technologies référencés

Ce document fait référence aux produits CA Technologies suivants :

- CA Performance Management Data Aggregator (Data Aggregator)
- Data Collector
- CA Performance Center

Support technique

Pour une assistance technique en ligne et une liste complète des sites, horaires d'ouverture et numéros de téléphone, contactez le support technique à l'adresse <http://www.ca.com/worldwide>.

Table des matières

Chapitre 1: Introduction	9
A propos de ce manuel.....	9
Fonctionnement de la prise en charge des unités	10
Prise en charge des unités via l'autocertification.....	12
Scénarios de certification personnalisée.....	13
Conditions préalables.....	13
 Chapitre 2: Téléchargement des fichiers de schéma et d'exemple	 15
 Chapitre 3: Création d'un composant personnalisé	 17
Création d'un modèle XML de composant.....	17
Introduction à la structure XML de composant	18
Propriétés de base	19
ItemSyncDefinition.....	20
Propriétés non prises en charge pour les composants personnalisés	23
Importation d'un composant personnalisé.....	23
Vérification des résultats du composant personnalisé	24
Mise à jour d'un composant personnalisé	25
 Chapitre 4: Création d'une famille de mesures personnalisée	 27
Structure du manuel	27
Création d'un modèle XML de famille de mesures personnalisée	28
Introduction à la structure XML de famille de mesures.....	29
Propriétés de base	33
ComponentFacets	35
ItemFacets.....	35
Attribut SourceFacetTypes.....	36
AttributeGroup (famille de mesures).....	37
BaselineDefinitions	44
Expressions.....	46
Hiérarchie.....	47
ComponentReconciliation.....	48
ItemReconciliation	49
MatchAlgorithms	50
ReconfigDetectionAttr	53

Propriétés non prises en charge pour les familles de mesures	54
Importation d'une famille de mesures personnalisée	54
Vérification des résultats d'une famille de mesures personnalisée	55
Prise en charge de mesures supplémentaires.....	56
Mise à jour d'une famille de mesures personnalisée	61

Chapitre 5: Création d'une certification de fournisseur personnalisée 63

Création d'un modèle XML de certification de fournisseur	63
Explication de la structure XML de la certification de fournisseur	64
Propriétés de base	66
AttributeGroup (certification de fournisseur).....	68
ExpressionGroup	74
HierarchyList	78
IndexTagList	79
Importation d'une certification de fournisseur personnalisée	80
Utilisation d'un client REST pour l'importation d'une certification de fournisseur personnalisée	81
Utilisation du programme d'installation de la certification de fournisseur personnalisée.....	82
Vérification des résultats d'une certification de fournisseur personnalisée.....	83
Prise en charge des filtres	84
Prise en charge de plusieurs tables de MIB.....	88
AttributeGroup (plusieurs tables de MIB).....	93
UseIndex	93
IndexTagList (plusieurs tables de MIB).....	94
Mise à jour d'une certification de fournisseur personnalisée	95

Annexe A: Expressions de certification de fournisseur : opérateurs d'expression, fonctions et variables globales 97

Opérateurs d'expression	97
Fonctions et variables globales	99
Fonction availabilityWithSysUptime	99
Fonction mapModel	100
Fonction mapVendor	101
Fonction snmpConstArrayMap	103
Fonction mvelInfo	104
fonction mvelWarn	105
fonction mvelError	107
fonction mvelDebug.....	108
fonction mvelDebug.....	109
Fonction snmpCounter64	111
Fonction snmpGetUpSinceTime.....	112
Fonction snmpMax.....	112

Fonction snmpObjectIDToASCIIString	113
Fonction snmpOIDParser	114
Fonction snmpOctetStringFloat	115
Fonction snmpProtectedDiv.....	117
Fonction snmpRound	118
Fonction snmpStringParser	119
Fonction snmpSvcs.....	120
Fonction storePortReconfig	121
Variables globales	122

Annexe B: Dépannage **123**

Dépannage : échec de la création de la certification de fournisseur	123
Dépannage : Non prise en charge d'une famille de mesures.....	124
Dépannage : famille de mesures incomplète.....	124
Dépannage : expression de certification de fournisseur erronée	125

Chapitre 1: Introduction

Ce chapitre traite des sujets suivants :

[A propos de ce manuel](#) (page 9)

[Fonctionnement de la prise en charge des unités](#) (page 10)

[Prise en charge des unités via l'autocertification](#) (page 12)

[Scénarios de certification personnalisée](#) (page 13)

[Conditions préalables](#) (page 13)

A propos de ce manuel

Data Aggregator fournit une interface d'autocertification de fournisseur qui vous permet d'élargir la prise en charge de la surveillance de CA Performance Management. L'autocertification vous permet de compléter les familles de mesures existantes dans Data Aggregator par des mesures et des composants nouveaux ou personnalisés à partir des MIB de fournisseur.

Vous pouvez créer une certification de fournisseur ou modifier la prise en charge d'unité ou de composant existante. Ce manuel présente la procédure de prise en charge de nouvelles technologies avec des familles de mesures personnalisées, ainsi que la prise en charge de fournisseur personnalisé.

Il contient également des scénarios avancés pour créer des certifications de fournisseur et des familles de mesures personnalisées. Pour cela, vous devez avoir des connaissances suffisantes en matière de fichiers XML et de fichiers de schéma.

Remarque : Data Aggregator fournit une méthode de base et une méthode avancée de création de certifications de fournisseur et de familles de mesures personnalisées. La méthode de base est plus simple et consiste à ajouter la prise en charge du fournisseur pour les technologies prises en charge existantes (familles de mesures), à l'aide de l'interface utilisateur. Elle répond aux besoins de la plupart des utilisateurs. La méthode avancée, quant à elle, est basée sur le format de certification par défaut et offre un ensemble complet de fonctionnalités. Ce manuel décrit la méthode de certification avancée. Pour plus d'informations sur la méthode de certification de base, consultez le *Manuel d'autocertification de Data Aggregator*.

Le même exemple spécifique est repris dans tout le manuel. En tant qu'administrateur, vous souhaitez surveiller les circuits virtuels permanents des relais de trame. Data Aggregator ne prend pas en charge la surveillance des circuits virtuels permanents de relais de trame de manière native, mais vous pouvez utiliser l'autocertification pour cela. Ce manuel fournit les procédures permettant de définir le composant, de créer une famille de mesures personnalisée et de définir une certification de fournisseur personnalisée pour surveiller les circuits virtuels permanents des relais de trame.

Fonctionnement de la prise en charge des unités

Data Aggregator prend en charge une unité de fournisseur à l'aide de familles de mesures et de certifications de fournisseur. Combinés, ces éléments déterminent la façon dont Data Aggregator récupère la configuration et les mesures opérationnelles d'une unité. En comprenant comment fonctionne la prise en charge des unités dans Data Aggregator, vous pourrez déterminer si vos unités sont correctement prises en charge dans Data Aggregator. Si ce n'est pas le cas, la compréhension du processus vous aidera à régler vos paramètres de façon à obtenir les résultats voulus.

Remarque : Si nécessaire, vous pouvez personnaliser une famille de mesures, une certification de fournisseur, ou les deux, pour ajouter la prise en charge d'une unité de fournisseur.

Data Aggregator prend en charge les unités à l'aide des fonctionnalités suivantes :

1. **Profil de détection** : contrôle quels éléments de votre environnement Data Aggregator doit détecter, généralement d'après une plage d'adresses IP. Le processus de détection identifie le "type" de chaque élément trouvé.
2. **Collections d'unités** : organise votre inventaire en groupes d'éléments associés. En fonction du type d'élément et de l'adresse IP, les éléments sont automatiquement ajoutés à une collection d'unités.
3. **Profil de surveillance** : contrôle la fréquence d'interrogation d'une collection d'unités et détermine les familles de mesures à interroger. Les profils de surveillance peuvent interroger une ou plusieurs familles de mesures.

Remarque : Pour vous assurer que votre système n'est pas surchargé par le trafic engendré par l'interrogation, utilisez des profils de surveillance afin de régler la fréquence d'interrogation pour différents ensembles de mesures.

4. **Famille de mesures** : contrôle les mesures à recueillir pour un profil de surveillance. Les familles de mesures sont associées à une ou plusieurs certifications de fournisseur, répertoriées par ordre de priorité.

Remarque : Réutilisez les familles de mesures de vos profils de surveillance pour garantir une génération de rapports de données cohérente.

5. **Certification de fournisseur** : mappe les attributs d'une MIB de fournisseur vers les mesures spécifiées dans une famille de mesures. Détermine également le formatage des mesures collectées à partir d'un élément pour une utilisation dans l'interface utilisateur et les rapports de CA Performance Center. Les mesures fournies pour un élément peuvent varier en fonction du fournisseur de l'élément. Le mappage de ces valeurs permet d'assurer que les valeurs de mesures sont spécifiées de façon cohérente, indépendamment du fournisseur. Vous pouvez associer plusieurs certifications de fournisseur à une famille de mesures unique. Dans ce cas, Data Aggregator mappe les valeurs des mesures à l'aide d'une liste classée de certifications de fournisseur. De ce fait, Data Aggregator calcule une valeur de mesure à l'aide de la certification de fournisseur correspondant à l'élément interrogé et ayant la plus haute priorité.

Remarque : Vous pouvez importer des MIB, telles que les MIB SNMP, dans le système et les compiler pour créer une certification de fournisseur.

Exemple : Prise en charge d'une unité de routeur

Lors de l'exécution de votre profil de détection, Data Aggregator trouve et identifie un élément en tant que routeur. L'élément géré de type routeur est automatiquement ajouté à la collection d'unités Tous les routeurs. Cette collection d'unités est associée au profil de surveillance Routeurs, qui utilise les familles de mesures d'UC et de mémoire pour détecter les composants d'UC et de mémoire sur l'unité. Ces familles de mesures déterminent également la certification de fournisseur à utiliser pour calculer les valeurs de mesure de ces composants. En se basant sur ce profil de surveillance, Data Aggregator interroge votre routeur toutes les 5 minutes pour obtenir les données de mesure incluses dans ces familles de mesures. Par exemple, les données de mesure incluent l'utilisation d'UC inactive, l'utilisation de l'UC par le système et l'utilisation de la mémoire. Enfin, les certifications de fournisseur associées à une famille de mesures déterminent le mode cohérent de calcul et de formatage des données de mesure brutes. Data Aggregator stocke les données de mesures collectées pour votre routeur. CA Performance Center les utilise ensuite dans l'interface utilisateur et les rapports.

Prise en charge des unités via l'autocertification

Data Aggregator prend en charge des unités de fournisseur communes grâce à des *certifications prédéfinies*. Les certifications spécifient le mode de récupération de la configuration et des mesures opérationnelles d'une unité. Data Aggregator utilise les méthodes de certification suivantes :

- Familles de mesures
- Certifications de fournisseur

Collectez-vous des données lorsque Data Aggregator ne fournit *pas* de certification prédéfinie pour votre unité ? Vous pouvez *auto-certifier* la prise en charge pour une unité.

Remarque : Les familles de mesures et les certifications de fournisseur sont globales (elles ne sont *pas* orientées client hébergé). Pour plus d'informations sur les clients hébergés, reportez-vous au *Manuel de l'administrateur de CA Performance Center*.

La prise en charge de l'*auto-certification* dans Data Aggregator vous permet de créer une certification de fournisseur personnalisée, une famille de mesures personnalisée, ou les deux. Déterminez la méthode dont vous avez besoin en procédant comme suit :

- **Certification de fournisseur uniquement :** l'ensemble de mesures de votre choix est interrogé par défaut, mais Data Aggregator ne prend pas en charge votre MIB de fournisseur d'unité pour ces mesures. Par exemple, Data Aggregator fournit une famille de mesures d'UC pour collecter des données, telles que l'utilisation de l'UC. Toutefois, vous voulez collecter les données d'UC pour un serveur fabriqué par la société Bargain Server Company. A l'aide de la MIB fournie par le fabricant, vous pouvez créer une certification de fournisseur personnalisée pour vos unités centrales.
- **Famille de mesures uniquement :** la prise en charge de la MIB de votre fournisseur d'unité est incluse par défaut, mais certaines mesures prises en charge par la MIB ne sont pas interrogées. Par exemple, la MIB de votre fournisseur prend en charge les mesures pour les processus, mais Data Aggregator ne fournit pas de famille de mesures de "processus" pour collecter ces données de mesure.
- **Combinaison des deux méthodes :** créez une famille de mesures et une certification de fournisseur lorsque Data Aggregator ne fournit pas de prise en charge pour une MIB de fournisseur d'unité ou pour ses mesures.

Scénarios de certification personnalisée

CA Performance Management prend en charge les fournisseurs, les mesures et les composants communs dans votre infrastructure réseau de manière native. Le portail de certification de technologie répertorie les certifications prêtes à l'emploi par version de Data Aggregator, certification de fournisseur et familles de mesures :

<http://serviceassurance.ca.com/im/> <http://serviceassurance.ca.com/im/>

Toutefois, vous pouvez compléter vos capacités de gestion d'infrastructures en créant des certifications CA Performance Management personnalisées. Effectuez des personnalisations pour que CA Performance Management prenne en charge :

- Une nouvelle technologie :
 - Définissez un nouveau composant.
 - Créez une famille de mesures personnalisée.
- Une nouvelle mesure pour une technologie existante :
 - Créez une famille de mesures personnalisée à partir d'une famille de mesures prédéfinie.
 - Définissez une certification de fournisseur personnalisée pour une famille de mesures personnalisée.
- Un nouveau fournisseur :
 - Créez une certification de fournisseur personnalisée pour une famille de mesures prédéfinie.
 - Créez une certification de fournisseur personnalisée pour une famille de mesures personnalisée.

Conditions préalables

Pour pouvoir utiliser le fichier XML de certification de fournisseur, les conditions préalables suivantes doivent être remplies :

- Vous devez disposer de CA Performance Management Data Aggregator 2.2.00 ou d'une version ultérieure.
- Vous devez disposer de solides connaissances en matière de certification, telles qu'elles sont décrites dans le *Manuel d'autocertification de CA Performance Management Data Aggregator*, et avoir déjà utilisé l'assistant de certification de fournisseur.

- Vous devez disposer d'un éditeur de fichiers XML.

Un éditeur de fichiers XML qui permet de valider le code XML à l'aide d'un schéma est recommandé. Suivez les directives de votre éditeur de fichiers XML pour travailler avec les fichiers XSD.

Remarque : Les exemples de ce manuel ont été créés et validés avec XML Notepad 2007 pour Windows. Vous pouvez télécharger cette application gratuitement à partir du centre de téléchargement de Microsoft®.

- Vous devez disposer d'un explorateur de MIB. Par exemple, la version gratuite de iReasoning est prise en charge.
- Vous devez disposer d'une connexion à un serveur CA Performance Management Data Aggregator.
- Pour prendre en charge l'exemple utilisé dans ce manuel, FRAMERELAY-RFC1315-MIB et IF-MIB sont requis.

Chapitre 2: Téléchargement des fichiers de schéma et d'exemple

Avant de créer des fichiers XML de famille de mesures personnalisée et de certification de fournisseur personnalisée, téléchargez et examinez les fichiers XSD de schéma et les exemples de fichiers XML associés. Vous avez besoin du schéma pour valider vos fichiers XML. Si vous examinez ces exemples de fichiers avant de créer les vôtres, vous pourrez vous assurer d'avoir un contenu XML correct.

Les fichiers de schéma fournis avec Data Aggregator comprennent des informations détaillées sur les types d'éléments, les occurrences et les tailles permises. Les fichiers contiennent également des annotations qui fournissent des informations supplémentaires, telles que les caractères permis et les conventions d'attribution de nom.

Téléchargez le fichier de schéma et les exemples de fichiers XML. Pour cela, saisissez les URL suivantes dans votre navigateur Web. Le *nom d'hôte* correspond à l'hôte de Data Aggregator et le *port* par défaut est 8581.

- http://nom_hôte:port/resource/xsd/IMDBCertificationFacet.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/ComponentFacet.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/ItemSyncDefinition.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/SNMPCertificationFacet.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/CertificationFacet.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/CertificationFacet.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/webservices.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/baseweb services.xsd
- http://nom_hôte:port/resource/xsd/datamodel.xsd

Chapitre 3: Création d'un composant personnalisé

Ce chapitre traite des sujets suivants :

[Création d'un modèle XML de composant](#) (page 17)

[Introduction à la structure XML de composant](#) (page 18)

[Importation d'un composant personnalisé](#) (page 23)

[Vérification des résultats du composant personnalisé](#) (page 24)

[Mise à jour d'un composant personnalisé](#) (page 25)

Création d'un modèle XML de composant

Pour créer un exemple de fichier XML que vous pouvez utiliser comme modèle pour créer votre composant personnalisé, utilisez votre client REST préféré.

Commencez par récupérer une liste des définitions de composants existants. Vous pouvez ensuite vérifier si le composant requis est déjà pris en charge.

Procédez comme suit:

1. Configurez un client REST avec une connexion au serveur Data Aggregator.
2. Entrez l'URL suivante pour l'API de services Web de Data Aggregator dans le client REST :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/components`

La liste de tous les composants disponibles s'affiche.

3. Vérifiez si le composant requis est déjà pris en charge.

Si le composant n'est pas pris en charge, affichez et exportez une définition de composant unique similaire au composant personnalisé que vous voulez créer.

Procédez comme suit:

1. Pour récupérer un composant spécifique similaire au composant requis, entrez l'URL suivante :

`http://da-hostname:8581/typcatalog/components/nom`

nom

Nom du composant existant, comme NormalizedCPUInfo.

2. Sous l'onglet Method, sélectionnez GET.

3. Exécutez la méthode.

Le code XML renvoyé inclut la définition de composant.

Vous pouvez utiliser ce code XML comme modèle pour créer de nouveaux composants.

4. Copiez le code XML du composant dans un fichier texte, puis modifiez-le si nécessaire. Pour un exemple de structure XML, consultez la rubrique [Introduction à la structure XML de composant](#) (page 18).

Introduction à la structure XML de composant

Un composant d'unité définit une classe d'éléments de composant associés à une unité. Plusieurs composants prédéfinis sont fournis, mais un composant personnalisé est généralement défini pour une famille de mesures personnalisée. Les composants peuvent définir un élément ItemSyncDefinition facultatif, qui synchronise les éléments de composant dans CA Performance Center. Vous pouvez afficher les composants dans des listes d'inventaire, des groupes et des pages de contexte.

Dans l'exemple suivant, le code XML de définition de composant prend en charge l'exemple de circuit virtuel permanent de relais de trame. Le nouveau composant frPVC a été ajouté :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--Auto-generated by the type catalog local manager.-->
<DataModel namespace="http://im.ca.com/inventory"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="ComponentFacet.xsd">
  <FacetType name="frPVC">
    <Documentation>A Frame Relay PVC</Documentation>
    <FacetOf namespace="http://im.ca.com/core" name="Item" />
    <Component>true</Component>
    <ItemSyncDefinition itemTypeName="component"
itemSubtypeName="frpvc" itemTypeLabel="FrameRelayPVC"
itemTypeLabelPlural="FrameRelayPVCs" categorize="false"
groupBy="false" context="true">
      </ItemSyncDefinition>
    </FacetType>
  </DataModel>
```

Définissez le contexte dans l'élément ItemSyncDefinition sur True pour activer un lien vers une page de contexte personnalisée. Vous pouvez accéder à cette page à partir du composant d'unité frPVC qui s'affiche dans la liste d'inventaire Composants d'unité. Définir cet élément sur True vous permet également de sélectionner la famille de mesures en tant que contexte, ce qui rend votre famille de mesures personnalisée disponible dans le graphique de type Vue de tendance dynamique. Pour plus d'informations, reportez-vous à [ItemSyncDefinition](#) (page 20).

Propriétés de base

Les propriétés de base de votre composant personnalisé permettent de le distinguer des autres composants personnalisés que vous avez créés.

FacetType/name

Spécifie le nom du composant. Chaque composant doit être associé à un nom unique qui l'identifie dans le système. Choisissez un nom significatif peu susceptible d'entraîner des conflits avec les noms des futurs composants similaires. Par exemple, définissez un schéma d'attribution de nom qui garantit que les noms de composant sont uniques.

Remarque : Ce nom est uniquement affiché en interne. Pour afficher un nom de composant dans l'interface utilisateur, utilisez les éléments ItemSyncDefinition, itemTypeLabel et itemTypeLabelPlural.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques et trait de soulignement. Les points et les traits d'union ne sont pas permis

Documentation

Commentaires internes pour le composant. Pour que ces commentaires soient utiles, il est recommandé de décrire le moment et les circonstances de l'ajout ou de la modification du composant.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Composant

Confirme que l'élément est un composant.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : true

FacetOf

Confirme que le composant est un élément.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : namespace="http://im.ca.com/core" name="Item"

ItemSyncDefinition

L'attribut ItemSyncDefinition est facultatif. Cet attribut spécifie la méthode de synchronisation et d'affichage des éléments de composant dans CA Performance Center. Si les éléments de composant ne sont pas spécifiés, ils ne s'affichent pas dans les listes d'inventaire de CA Performance Center (par exemple, Composants d'unité). Toutefois, vous pouvez les utiliser dans les vues personnalisées.

ItemSyncDefinition/itemTypeName

Spécifie le type d'élément. Pour les composants personnalisés, cette valeur doit être component.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : component

ItemSyncDefinition/itemSubtypeName

Spécifie le nom interne du composant dans CA Performance Center. Cette valeur doit être unique pour tous les composants. Utilisez une convention d'attribution de nom qui évite les conflits entre les futurs composants prédéfinis et personnalisés : préfixe représentant votre organisation (acmeFan), etc.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques uniques pour tous les composants

ItemSyncDefinition/itemTypeLabel

Spécifie l'étiquette d'interface utilisateur utilisée lors de l'affichage d'un seul composant de ce type. Par exemple, cette valeur est utilisée dans la colonne Type de la liste d'inventaire des interfaces utilisateur des composants d'unité.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut unique pour tous les composants

Effets de la mise à jour : affichage de l'étiquette dans les interfaces utilisateur d'inventaire de CA Performance Center.

Application de la mise à jour : resynchronisation et délai de 15 minutes pour l'application des mises à jour

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

ItemSyncDefinition/itemTypeLabelPlural

Spécifie l'étiquette d'interface utilisateur utilisée lors de l'affichage de plusieurs composants de ce type. Utilisé par le menu Inventaire (voir **groupBy**) et le nom de groupe (voir **categorize**).

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut unique pour tous les composants

Effets de la mise à jour : affichage de l'étiquette dans les interfaces utilisateur d'inventaire de CA Performance Center.

Application de la mise à jour : resynchronisation et délai de 15 minutes pour l'application des mises à jour

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

ItemSyncDefinition/categorize

Indique à CA Performance Center de créer un groupe d'inventaires sous Inventaire, Tous les éléments. Ce groupe contient tous les éléments de ce type de composant. Le groupe est nommé *{itemTypeLabelPlural}*.

Remarque : Vous ne pouvez pas utiliser le groupe d'inventaires créé pour les tableaux de bord de génération de rapports. Ce groupe est réservé à des fins d'inventaire uniquement. Si le groupe est sélectionné pour la génération de rapports, aucune donnée ne s'affiche. Vous pouvez utiliser d'autres groupes d'inventaires basés sur une unité (sous Inventaire, Tous les éléments) pour la génération de rapports : Routeurs, Serveurs, etc. Toutefois, vous ne pouvez pas utiliser les groupes d'inventaires basés sur un composant, tels que Composants d'unité, dans ce but.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : création ou suppression d'un groupe d'inventaires dans CA Performance Center. Pour les administrateurs de groupes CA Performance Center ayant accès à la page Gérer les groupes, le groupe est créé sous Inventaire, Tous les éléments, *{itemTypeLabelPlural}*.

Application de la mise à jour : resynchronisation et délai de 30 minutes pour l'application des mises à jour

Actions requises pour l'application des mises à jour : en général, les éléments sont affichés dans le groupe dans les 30 minutes. Si ce n'est pas le cas, resynchronisez manuellement la source de données Data Aggregator. Vérifiez que l'option Effectuer une resynchronisation complète est sélectionnée avant de cliquer sur le bouton de confirmation de Resynchroniser.

ItemSyncDefinition/groupBy

Indique à CA Performance Center de créer un élément de menu d'inventaire (sous Inventaire) pour afficher tous les éléments de ce type d'élément de composant. Le menu est nommé *{itemTypeLabelPlural}*. Cet attribut permet également d'afficher le type de composant dans le menu déroulant Type de contexte lorsque vous définissez un contexte de vue. Lorsque la valeur défini pour l'élément est False, les composants sont répertoriés dans la table Inventaire, Composants d'unité avec le type *{itemTypeLabel}*. La propriété groupBy ne crée aucun groupe (voir **categorize**).

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : création de l'élément de menu lorsque la valeur est True ou suppression de l'élément lorsque la valeur est False.

Application de la mise à jour : resynchronisation et délai de 15 minutes pour l'application des mises à jour

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

ItemSyncDefinition/context

Permet de convertir chaque nom d'élément de composant en un lien hypertexte de contexte dans les vues de composant d'inventaire qui, lorsque vous le cliquez, renvoie à la page de contexte de composant.

Mise à jour possible : oui/non

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : conversion de chaque nom d'élément de composant en un lien hypertexte de contexte dans les vues de composant d'inventaire

Application de la mise à jour : resynchronisation et délai de 15 minutes pour l'application des mises à jour

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Suppression d'une section ItemSyncDefinition

Pour supprimer complètement une section ItemSyncDefinition, vous devez suivre une procédure spécifique.

Procédez comme suit:

1. Supprimez la section ItemSyncDefinition, y compris les balises de début et de fin <ItemSyncDefinition>.
2. Après avoir appliqué la modification de composant dans Data Aggregator, connectez-vous à CA Performance Center en tant qu'administrateur.
3. Dans la page Sources de données, sélectionnez la source de données DataAggregator.

4. Cliquez sur Resynchroniser.
5. Sélectionnez l'option Effectuer une resynchronisation complète, puis cliquez sur le bouton de confirmation Resynchroniser.

Le processus de resynchronisation démarre. La synchronisation des modifications peut durer entre 15 et 30 minutes.

A l'issue de processus, tous les comportements de CA Performance Center pour lesquels la section ItemSyncDefinition est définie pour le composant sont supprimés.

Propriétés non prises en charge pour les composants personnalisés

Les propriétés suivantes ne sont *pas* prises en charge pour les composants personnalisés :

- Attribute (Attribut)
- WebService
- ItemSyncDefinition/isDeviceComponent*
- ItemSyncDefinition/mapped*
- ItemSyncDefinition/ItemProperty

* Ces propriétés *peuvent* être présentes dans votre code XML, mais vous ne pouvez pas les définir sur True.

Importation d'un composant personnalisé

Une fois que vous avez importé votre composant personnalisé dans Data Aggregator, un nouveau composant est disponible pour prendre en charge une famille de mesures personnalisée.

Data Aggregator fournit un service Web pour prendre en charge l'importation d'un nouveau composant. Utilisez un client REST. Il est recommandé d'utiliser le client RESTClient avec CA Performance Management. Si vous ne l'avez pas encore installé, vous pouvez obtenir le fichier JAR de l'interface utilisateur du client RESTClient à l'adresse <http://code.google.com/p/rest-client/>.

Pour utiliser le client RESTClient, tenez compte des informations suivantes :

- Pour le lancer, double-cliquez sur le fichier JAR.
- Lorsque vous effectuez une opération POST pour un fichier XML, vérifiez que le jeu de caractères est défini sur UTF-8.

Pour afficher et vérifier ce paramètre, cliquez sur Edit Content-Type & Charset.

- Vous pouvez également adjoindre automatiquement le corps de la réponse, comme suit :
 1. Dans le menu Tools, cliquez sur Options.
 2. Sélectionnez l'onglet Etc.
 3. Sélectionnez l'option Auto-indent Response Body et cliquez sur OK.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL `http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/components`.
2. Sélectionnez la méthode POST.
3. Dans les paramètres de corps, sélectionnez application/xml comme Body Content-type.

Important : Si vous ne définissez pas le type de contenu, une erreur 404 est renvoyée.

4. Copiez et collez le code XML du composant personnalisé sous l'onglet Body.
5. Exécutez la méthode.

Votre composant personnalisé est importé. En l'absence d'erreur, le champ Status de la section HTTP Response affiche :

HTTP/1.1 200 OK

Remarque : Un autre code de retour indique qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la certification de fournisseur personnalisée. Corrigez l'erreur et retentez de mettre à jour le composant à l'aide d'une nouvelle opération POST.

Important : Pour éviter toute perte de données, veillez à toujours sauvegarder votre répertoire de déploiement lors de chaque création ou mise à jour d'une certification de fournisseur, d'une famille de mesures, ou d'un composant.

Vérification des résultats du composant personnalisé

Une fois que vous avez importé le code XML de votre composant personnalisé, vérifiez les résultats. Dans cet exemple, l'importation du composant frPVC est vérifiée.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL suivante dans votre client REST :
`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/components/frPVC`

Une page affiche le code XML du composant de relais de trame personnalisé.

Vous pouvez également détecter le nouveau composant. Après la synchronisation, vous pouvez utiliser la liste Inventaire, Composants d'unité pour afficher le composant.

Mise à jour d'un composant personnalisé

Vous pouvez mettre à jour un composant personnalisé existant.

Remarque : Pour plus d'informations sur les effets de la mise à jour d'une balise ou d'un attribut lors de la mise à jour de vos composants, consultez le code XML du composant personnalisé. Vérifiez particulièrement les descriptions des attributs.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'adresse suivante dans le champ URL :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/components/nom`

nom

Nom du composant personnalisé à mettre à jour.

2. Sous l'onglet Method, sélectionnez PUT.
3. Copiez et collez le code XML de lu composant mis à jour dans le champ Edit sous l'onglet Body, puis définissez Content-type sur application/xml.

Important : Si vous ne définissez pas le type de contenu, une erreur 404 est renvoyée.

4. Cliquez sur Go à côté du champ URL.

Votre composant personnalisé est mis à jour. En l'absence d'erreur, le champ Status de la section HTTP Response affiche :

HTTP/1.1 200 OK

Remarque : Un autre code de retour indique qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la certification de fournisseur personnalisée. Corrigez l'erreur et retentez de mettre à jour le composant à l'aide d'une nouvelle opération PUT.

Important : Pour éviter toute perte de données, veillez à toujours sauvegarder votre répertoire de déploiement lors de chaque création ou mise à jour d'une certification de fournisseur, d'une famille de mesures, ou d'un composant.

Informations complémentaires :

[Introduction à la structure XML de composant](#) (page 18)

Chapitre 4: Création d'une famille de mesures personnalisée

Après l'importation, une nouvelle famille de mesures est disponible pour la prise en charge d'une certification de fournisseur personnalisée. La famille de mesures est également disponible pour être associée à un profil de surveillance pour la détection et l'interrogation.

Ce chapitre traite des sujets suivants :

[Structure du manuel](#) (page 27)

[Création d'un modèle XML de famille de mesures personnalisée](#) (page 28)

[Introduction à la structure XML de famille de mesures](#) (page 29)

[Importation d'une famille de mesures personnalisée](#) (page 54)

[Vérification des résultats d'une famille de mesures personnalisée](#) (page 55)

[Prise en charge de mesures supplémentaires](#) (page 56)

[Mise à jour d'une famille de mesures personnalisée](#) (page 61)

Structure du manuel

Ce manuel explique le nécessaire XXX. A venir

Certifications de fournisseur :

- Création de certifications de fournisseur
- Modification de certifications de fournisseur
- Importation de certifications de fournisseur
- Exportation de certifications de fournisseur

Les familles de mesures prédéfinies définissent les attributs de mesures les plus courants à surveiller. Toutefois, lorsque vous voulez collecter des données pour de nouveaux attributs de mesures, vous pouvez créer une famille de mesures personnalisée. Par exemple, si une famille de mesures n'existe pas pour la collecte des données de processus, vous pouvez en créer une. Grâce à votre nouvelle famille de mesures, créez une certification de fournisseur pour surveiller les attributs de mesures des processus.

Création d'un modèle XML de famille de mesures personnalisée

Pour créer un exemple de fichier XML que vous pouvez utiliser comme modèle pour créer votre famille de mesures personnalisée, utilisez votre client REST préféré.

Commencez par récupérer une liste des définitions de familles de mesures personnalisée existantes. Vous pouvez ensuite vérifier si la famille de mesures requise est déjà prise en charge.

Procédez comme suit:

1. Configurez un client REST avec une connexion au serveur Data Aggregator.
2. Entrez l'URL suivante pour l'API de services Web de Data Aggregator dans le client REST :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/metricfamilies`

La liste de toutes les famille de mesures disponibles s'affiche.

3. Vérifiez si la famille de mesures requise est déjà prise en charge.

Si la famille de mesures n'est pas prise en charge, affichez et exportez une famille de mesures similaire à la famille de mesures personnalisée que vous voulez créer.

Procédez comme suit:

1. Pour récupérer une famille de mesures spécifique similaire à la famille de mesures requise, entrez l'URL suivante :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/metricfamilies/nom`

name

Nom de la famille de mesures existante, comme NormalizedCPUInfo.

2. Sous l'onglet Method, sélectionnez GET.
3. Exécutez la méthode.

Le code XML renvoyé inclut les informations sur la famille de mesures.

Vous pouvez utiliser ce code XML comme modèle pour créer de nouvelles familles de mesures.

4. Copiez le code XML de la famille de mesures dans un fichier texte, puis modifiez-le si nécessaire. Pour un exemple de structure XML, consultez la rubrique [Introduction à la structure XML de famille de mesures](#) (page 29).

Introduction à la structure XML de famille de mesures

Une famille de mesures définit l'ensemble de mesures permettant de collecter et de générer des rapports pour une technologie donnée. Ces mesures sont normalisées afin d'uniformiser la génération de rapports indépendamment du fournisseur (source de données). Certains fournisseurs fournissent une valeur pour toutes les mesures d'une famille, même si certaines mesures ne sont pas requises. Les mesures sont nulles lorsque le fournisseur ne fournit aucune valeur. Par conséquent, toutes les vues de rapport basées sur des mesures nulles sont vides.

Une famille de mesures définit des attributs capturés lors de la détection, tels que le nom d'élément et l'index. Des règles de détection peuvent également être définies pour rapprocher la mise en correspondance des composants. Vous incluez une famille de mesures dans un profil de surveillance. L'ensemble de familles de mesures d'un profil de surveillance déterminent les mesures à collecter pour les unités de chaque collection d'unités associée au profil.

Dans l'exemple suivant, la famille de mesures prend en charge l'exemple de circuit virtuel permanent de relais de trame. Notez que l'exemple de composant personnalisé frPVC est inclus dans la section ComponentFacets (en gras dans l'exemple) :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- Auto-generated by the type catalog local manager. -->
<DataModel namespace="http://im.ca.com/normalizer"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="IMDBCertificationFacet.xsd">
  <FacetType name="frPVCInfo"
descriptorClass="com.ca.im.core.datamodel.certs.NormalizedFacetDescriptorImpl">
    <Documentation>Frame Relay Permanent Virtual
Circuit</Documentation>
    <FacetOf namespace="http://im.ca.com/core" name="Item" />
    <AttributeGroup name="AttributeGroup" external="true"
list="true">
      <Documentation />
      <Attribute name="Indexes" type="ObjectID[]">
        <Documentation />
        <Polled>false</Polled>
        <Baseline>false</Baseline>
        <IsDbColumn>false</IsDbColumn>
        <Variance>false</Variance>
        <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
        <Minimum>false</Minimum>
        <Maximum>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy />
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
      </Attribute>
      <Attribute name="Names" type="String">
        <Documentation>The name of the frame relay
circuit</Documentation>
        <Polled>false</Polled>
        <Baseline>false</Baseline>
        <IsDbColumn>false</IsDbColumn>
        <Variance>false</Variance>
        <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
        <Minimum>false</Minimum>
        <Maximum>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy />
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
      </Attribute>
      <Attribute name="Description" type="String">
        <Documentation>A description for the frame relay
circuit</Documentation>
```

```

    <Polled>false</Polled>
    <Baseline>false</Baseline>
    <IsDbColumn>false</IsDbColumn>
    <Variance>false</Variance>
    <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
    <Minimum>false</Minimum>
    <Maximum>false</Maximum>
    <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
    <RollupStrategy />
    <AttributeDisplayName />
    <Percentile>0</Percentile>
  </Attribute>
  <Attribute name="BECNIn" type="Double">
    <Documentation>Backward congestion since the virtual
circuit was created</Documentation>
    <Polled>true</Polled>
    <Baseline>false</Baseline>
    <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
    <Variance>false</Variance>
    <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
    <Minimum>false</Minimum>
    <Maximum>false</Maximum>
    <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
    <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
    <AttributeDisplayName />
    <Percentile>0</Percentile>
  </Attribute>
  <Attribute name="FECNIn" type="Double">
    <Documentation>Forward congestion since the virtual
circuit was created</Documentation>
    <Polled>true</Polled>
    <Baseline>false</Baseline>
    <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
    <Variance>false</Variance>
    <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
    <Minimum>false</Minimum>
    <Maximum>false</Maximum>
    <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
    <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
    <AttributeDisplayName />
    <Percentile>0</Percentile>
  </Attribute>
  <Attribute name="FramesIn" type="Double">
    <Documentation>Frames received since the virtual circuit
was created</Documentation>
    <Polled>true</Polled>
    <Baseline>false</Baseline>
    <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
    <Variance>false</Variance>

```

```
<StandardDeviation>>false</StandardDeviation>
<Minimum>>false</Minimum>
<Maximum>>false</Maximum>
<WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
<RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
<AttributeDisplayName />
<Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="FramesOut" type="Double">
  <Documentation>Frames sent since the virtual circuit was
created</Documentation>
  <Polled>>true</Polled>
  <Baseline>>false</Baseline>
  <IsDbColumn>>true</IsDbColumn>
  <Variance>>false</Variance>
  <StandardDeviation>>false</StandardDeviation>
  <Minimum>>false</Minimum>
  <Maximum>>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
  <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
  <AttributeDisplayName />
  <Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="BytesIn" type="Double">
  <Documentation>Bytes received since the virtual circuit was
created</Documentation>
  <Polled>>true</Polled>
  <Baseline>>false</Baseline>
  <IsDbColumn>>true</IsDbColumn>
  <Variance>>false</Variance>
  <StandardDeviation>>false</StandardDeviation>
  <Minimum>>false</Minimum>
  <Maximum>>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
  <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
  <AttributeDisplayName />
  <Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="BytesOut" type="Double">
  <Documentation>Bytes sent since the virtual circuit was
created</Documentation>
  <Polled>>true</Polled>
  <Baseline>>false</Baseline>
  <IsDbColumn>>true</IsDbColumn>
  <Variance>>false</Variance>
  <StandardDeviation>>false</StandardDeviation>
  <Minimum>>false</Minimum>
  <Maximum>>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
```



```
        <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
    </Attribute>
</AttributeGroup>
<Attribute name="SourceFacetTypes" cached="true" list="true"
persistent="true" type="QName">
    <Documentation />
</Attribute>
<DisplayName>Frame Relay PVC</DisplayName>
<Expressions>
    <ExpressionGroup destCert="{http://im.ca.com/core}Item">
        <Expression destAttr="Name">Names</Expression>
    </ExpressionGroup>
    <ExpressionGroup
destCert="{http://im.ca.com/inventory}DeviceComponent">
        <Expression destAttr="IndexList">Indexes</Expression>
    </ExpressionGroup>
</Expressions>
<TableName>FR_PVC_INF0</TableName>
<ComponentFacets>
    <Facet>{http://im.ca.com/inventory}frPVC</Facet>
</ComponentFacets>
<Protocol>IMDB</Protocol>
<Normalized>true</Normalized>
</FacetType>
</DataModel>
```

Propriétés de base

Les propriétés de base de votre famille de mesures personnalisée aident à la distinguer des autres familles de mesures personnalisées que vous avez créées.

Tenez compte des restrictions suivantes lorsque vous déterminez les propriétés de base :

- Les propriétés FacetType/name, DisplayName et TableName doivent être uniques pour chaque famille de mesures.
- La valeur de la balise Protocol est toujours IMDB.
- La valeur de la balise Normalized est toujours True.
- Définissez la propriété FacetType/descriptorClass et toutes les propriétés DataModel et FacetOf.

FacetType/name

Spécifie le nom de la famille de mesures. Chaque famille de mesures doit être associée à un nom unique qui l'identifie dans le système. Choisissez un nom significatif peu susceptible d'entraîner des conflits avec les noms des futures familles de mesures similaires. Par exemple, définissez un schéma d'attribution de nom qui garantit que les noms de famille de mesures sont uniques.

Remarque : Ce nom est uniquement affiché en interne. Pour afficher un nom de famille de mesures dans l'interface utilisateur, utilisez l'élément DisplayName.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques et trait de soulignement. Les points et les traits d'union ne sont pas permis et le nom doit être unique dans toutes les familles de mesures.

DisplayName

Spécifie le nom de la famille de mesures affiché dans l'interface utilisateur.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut. et le nom doit être unique dans toutes les familles de mesures.

Effets de la mise à jour : remplacement du nom par celui provenant de l'interface d'administration

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : actualisation de l'interface utilisateur

Documentation

Spécifie la description externe de la famille de mesures. Pour que ces commentaires soient utiles, il est recommandé de décrire le moment et les circonstances de l'ajout ou de la modification de la famille de mesures.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

TableName

Spécifie le nom de la table de base de données utilisée pour stocker les mesures collectées par la famille de mesures.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques en majuscules et trait de soulignement. Le nom doit commencer par une lettre et il doit être unique dans toutes les familles de mesures.

Exemple : PROCESS_STATS

Effets de la mise à jour : stockage des données d'interrogation dans un nouvel ensemble de tables de base de données

Important : Lorsque vous mettez à jour l'élément `TableName`, les anciennes données d'interrogation sont perdues et les anciennes vues de rapport sont endommagées.

Application de la mise à jour : immédiate. Avant de pouvoir créer de nouvelles vues, un délai de 5 minutes au maximum s'écoule, au cours duquel CA Performance Center charge les nouveaux fichiers de base de données d'informations de gestion.

Actions requises pour l'application des mises à jour : vous devez recréer les vues.

ComponentFacets

La section `ComponentsFacets` répertorie les facettes créées pendant la détection. La détection identifie les éléments comme des composants d'unité ou crée une relation de hiérarchie entre les éléments.

Facet

Spécifie une facette associée à l'élément de composant pendant la détection de composant.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nom QName de la facette

Effets de la mise à jour : si la facette de composant est synchronisée dans CA Performance Center, le composant est affiché dans CA Performance Center.

Application de la mise à jour : redétection

Actions requises pour l'application des mises à jour : suppression de l'unité et redétection.

ItemFacets

Important : `ItemFacets` est une nouvelle section qui sera probablement modifiée pour prendre en charge des structures de famille de mesures complexes. Son utilisation n'est pas recommandée.

`ItemFacets` répertorie les facettes créées pendant la détection qui identifient les éléments comme des unités.

Facet

Spécifie une facette associée à l'élément pendant la détection.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nom QName de la facette

Effets de la mise à jour : le composant est affiché sur le service REST pour la facette spécifiée. Si la facette de composant est synchronisée dans CA Performance Center, le composant est affiché dans CA Performance Center.

Application de la mise à jour : redétection

Actions requises pour l'application des mises à jour : suppression de l'unité et redétection.

Exemple :

```
<ItemFacets>
  <Facet>{http://im.ca.com/inventory}Host</Facet>
  <Facet>{http://im.ca.com/inventory}Device</Facet>
  <Facet>{http://im.ca.com/inventory}ConsolidatedAndDiscoveredMetricFamilyHistory</Facet>
  <Facet>{http://im.ca.com/core}Syncable</Facet>
  <!-- The IPDomainID attribute will be filled in by discovery -->
  <Facet>{http://im.ca.com/core}IPDomainMember</Facet>
</ItemFacets>
```

Informations complémentaires :

[ItemReconciliation](#) (page 49)

Attribut SourceFacetTypes

Un attribut SourceFacetTypes est requis pour la détection et doit être défini.

Utilisez les valeurs requises suivantes :

- Nom : SourceFacetTypes
- Type : QName
- Cached : true
- Persistent : true
- List : true

Exemple : <Attribute name="SourceFacetTypes" type="QName" cached="true" persistent="true" list="true" />

Mise à jour possible : non

AttributeGroup (famille de mesures)

La section AttributeGroup est une collection d'attributs de détection d'élément et d'attributs de mesures. Les attributs de détection d'élément sont définis pendant la détection (descriptions d'élément, etc.). Les attributs de mesures sont collectés pendant l'interrogation. Les informations suivantes décrivent les éléments utilisés dans la section AttributeGroup :

Définissez les propriétés AttributeGroup/list et AttributeGroup/external sur True. Ces propriétés indiquent que chaque attribut représente une liste de valeurs obtenue à partir d'une source externe. Personnalisez les éléments XML suivants :

AttributeGroup/name

Indique le nom du groupe d'attributs. Conforme au schéma d'attribution de nom <FacetType/name>Group.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

Documentation

(Facultatif) Spécifie la description du groupe d'attributs.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

Attributs généraux (famille de mesures)

Les attributs généraux pour toutes les familles de mesures sont les suivants :

Attribute/name

Spécifie le nom unique interne. Pour les mesures, ce nom est également utilisé pour nommer la colonne de base de données.

Remarque : Ce nom est uniquement affiché en interne. Pour afficher un nom d'attribut dans l'interface utilisateur, utilisez l'élément `AttributeDisplayName`.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques et trait de soulignement.

Effets de la mise à jour : pour les mesures, les valeurs de cet attribut sont stockées dans une nouvelle colonne de base de données correspondant au nom mis à jour. L'utilisateur perd les données historiques collectées pour cette mesure (avec l'ancien nom). Un échec se produit pour les rapports personnalisés qui contiennent cette mesure.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Attribute/type

Indique le type de données de l'attribut. Les types de données le plus fréquemment utilisés sont `Int`, `Long String`, `Double` ou `ObjectID`. La base de données stocke les attributs de mesures en tant que valeurs flottantes. Par conséquent, ces attributs doivent utiliser un type numérique (`Double` est recommandé). D'autres types sont utilisés pour des attributs d'élément.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : `Boolean`, `Int`, `Long`, `Double` (point flottant), `BigInteger`, `String`, `DateTime`, `IPAddress`, `MACaddress`, `IPSubnet`, `OctetString` (représentation hexadécimale), `ObjectID`, `ItemID`, `QName` (nom complet)

Remarque : Les noms de type ne respectent pas la casse. Par exemple, `boolean` est identique à `Boolean`.

Effets de la mise à jour : aucun pour les mesures. Toutes les mesures sont stockées dans la base de données comme valeurs flottantes. Pour les attributs d'élément, l'unité doit être supprimée et redétectée.

Application de la mise à jour : interrogation suivante pour les mesures et redétection pour les attributs d'élément.

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune pour les mesures. Pour les attributs d'élément, supprimez l'unité et effectuez une redétection.

AttributeDisplayName

Spécifie la valeur qui s'affiche dans les interfaces d'opérateur et d'administrateur.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques, espace et trait de soulignement.

Effets de la mise à jour : la mesure reflète l'élément AttributeDisplayName mis à jour dans les interfaces utilisateur des familles de mesures et les rapports personnalisés.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Documentation

Affiche la description d'attribut dans l'interface utilisateur. La documentation est également affichée dans des infobulles lorsque vous passez le curseur sur le nom d'attribut.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : affichage de la documentation mise à jour lorsque le curseur est placé sur le nom d'attribut.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Interrogation

Indique si l'attribut est interrogé. Si cette propriété est définie sur False, elle est accessible uniquement lors de la détection.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : si la valeur définie est False, les ID d'objet correspondant à cet attribut/mesure ne sont pas interrogés lorsqu'aucun autre attribut/mesure interrogé n'utilise cet ID d'objet dans son expression. Si la valeur définie est True, les ID d'objet correspondant à cet attribut/mesure sont interrogés.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

IsDbColumn

Stocke sa valeur dans la table de base de données. IsDbColumn est utilisé pour des attributs de mesures. Définissez la valeur de IsDbColumn sur True lorsque l'élément Polled est défini sur True.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : si la valeur définie est False, les données pour cet attribut/mesure ne sont pas stockées dans la base de données. Si la valeur définie est True, les données pour cet attribut/mesure sont stockées dans la base de données.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Attributs de détection

Pour la plupart des attributs, seule la valeur récupérée pendant la détection est stockée dans la base de données. Aucun autre traitement ou interrogation, comme l'évaluation d'une référence, n'est effectué.

Les attributs Index et Names doivent exister pour toutes les familles de mesures. L'attribut Descriptions est facultatif.

```
<Attribute name="Indexes" type="ObjectID[]" />
<Attribute name="Names" type="String" />
<Attribute name="Descriptions" type="String" />
```

Les familles de mesures prenant en charge l'élément Hierarchy doivent inclure les attributs suivants :

```
<Attribute name="ItemUniqueIDs" type="String" />
<Attribute name="ParentUniqueIDs" type="String" />
```


Attributs Polled et Baseline

Les informations suivantes décrivent les éléments d'attribut Polled et Baseline :

Référence

Indique si une référence doit être calculée pour cet attribut. Si cet attribut est défini sur True, une définition BaselineList correspondante doit exister.

Remarque : L'attribut Baseline requiert que l'attribut StandardDeviation soit défini sur True.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : lorsque la valeur est true, les valeurs de l'attribut Baseline sont calculées.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Maximum

Indique si la valeur maximum de cet attribut doit être calculée pendant le cumul et crée une colonne max_ dans la table de base de données. Si RollupStrategy est défini, cet attribut doit également être défini.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : lorsque la valeur est true, la valeur maximum est calculée et un champ de génération de rapports est disponible.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Minimum

Indique si la valeur minimum de cet attribut doit être calculée pendant le cumul et crée une colonne min_ dans la table de base de données. Si RollupStrategy est défini, cet attribut doit également être défini.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : lorsque la valeur est true, la valeur minimum est calculée et un champ de génération de rapports est disponible.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

StandardDeviation

Indique si l'écart type pour cet attribut doit être calculé pendant le cumul et crée une colonne std_ dans la table de base de données. Si RollupStrategy est défini, cet attribut doit également être défini.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : lorsque la valeur est true, la valeur de l'écart type est calculée et un champ de génération de rapports est disponible.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

DeviationFromBaseline

Cet attribut requiert que l'attribut Baseline soit défini sur true. Il fournit les champs de génération de rapports supplémentaires Référence moyenne et Pourcentage d'écart, qui sont calculés à l'aide des données de référence. Ces champs ne sont pas disponibles pour la génération de vues personnalisées. Aucune modification n'est apportée à la table de base de données.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : lorsque la valeur est true, les champs Référence moyenne et Pourcentage d'écart sont disponibles pour le développement de rapport interne.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Centile

Indique si le 95^e centile pour cet attribut doit être calculé pendant le cumul et crée une colonne pct_ dans la table de base de données. Si RollupStrategy est défini, cet attribut doit également être défini.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : 0 (zéro), 95

Effets de la mise à jour : lorsque la valeur est 95, le 95^e centile est calculé et un champ de génération de rapports est disponible. Lorsque la valeur est 0, aucun calcul n'est effectué et le champ de génération de rapports n'est pas disponible.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

RollupStrategy

Spécifie l'opération effectuée à chaque cycle lors du cumul des valeurs interrogées individuellement. Lorsque les attributs Polled et IsDbColumn sont définis sur true, cet élément est requis.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : Sum (somme des compteurs), Avg (moyenne des jauges)

Effets de la mise à jour : la stratégie spécifiée est utilisée pour effectuer les calculs de cumul.

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Taux

Fournit le champ de génération de rapports supplémentaire Taux moyen, dont la valeur est calculée en tant que moyenne (valeur de la mesure/durée). Aucune modification n'est apportée à la table de base de données.

Remarque : L'attribut Rate est disponible pour la génération de rapports, mais pas pour la surveillance des règles d'événement de profil.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : fournit le champ Taux moyen pour la génération de rapports.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Units

Spécifie le nom de l'étiquette d'unités utilisée dans les rapports. L'étiquette affichée est traduite selon les paramètres linguistiques du rapport.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : Percent, Packets, PacketsPerSecond, DiscardedPackets, DiscardedPacketsPerSecond, ErroredPackets, ErroredPacketsPerSecond, Bits, BitsPerSecond, Bytes, BytesPerSecond, Microseconds, Milliseconds, UnixTime

Effets de la mise à jour : l'étiquette d'unités spécifiée est affichée dans les rapports.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Exemple d'utilisation des éléments d'attributs Polled et Baseline

```
<Attribute name="Utilization" type="double">
  <AttributeDisplayName>Utilization</AttributeDisplayName>
  <AttributeAbbreviation>Utilization</AttributeAbbreviation>
  <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
  <Baseline>true</Baseline>
  <Minimum>true</Minimum>
  <Maximum>true</Maximum>
  <RollupStrategy>Avg</RollupStrategy>
  <StandardDeviation>true</StandardDeviation>
  <DeviationFromBaseline>true</DeviationFromBaseline>
  <Percentile>95</Percentile>
  <Polled>true</Polled>
  <Units>Percent</Units>
</Attribute>
```

BaselineDefinitions

La section BaselineDefinitions contient les définitions de référence à calculer pour la famille de mesures. Une définition de référence doit être spécifiée pour chaque mesure dans la section AttributeGroup dont la propriété Baseline est définie sur true.

Vous pouvez définir deux types de références : référence horaire (requis) et référence quotidienne (facultative). Les références horaires sont utilisées pour le traitement d'événements et pour l'affichage des références dans les rapports. Les références quotidiennes sont utilisées pour l'affichage des références dans les rapports sur des périodes d'un ou plusieurs mois.

Les informations suivantes décrivent les éléments d'attribut Baseline :

Name (Nom)

Spécifie le type de définition de référence pour une mesure. Le type est horaire ou quotidien.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : HourlyBaseline, DailyBaseline

ID

Spécifie une valeur qui n'est plus utilisée. Toutefois, ce champ doit être spécifié sous la forme d'un nombre entier positif et doit être unique pour toutes les définitions de références horaires et quotidiennes de la famille de mesures.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nombre entier unique et positif

Effets de la mise à jour : aucun

PerformanceMetric

Spécifie le nom de la mesure qui respecte la casse pour laquelle la référence est calculée. Définissez les propriétés Polled et Baseline sur true pour l'attribut Metric.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nom de mesure valide (respectant la casse).

Effets de la mise à jour : les calculs de référence sont effectués pour la mesure.

Application de la mise à jour : calcul de référence suivant, horaire ou quotidien

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Période

Spécifie le type de calcul de référence : référence horaire ou quotidienne. Spécifiez la valeur 1 Hour pour un nom de référence horaire ou 1 Day pour un nom de référence quotidienne.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : 1 Hour, 1 Day

Effets de la mise à jour : les calculs de référence sont effectués toutes les heures ou quotidiennement.

Application de la mise à jour : calcul de référence suivant, horaire ou quotidien

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Fenêtre

Spécifie une valeur qui n'est plus utilisée. Toutefois, vous devez spécifier la valeur 30 Days pour les références horaires et 90 Days pour les références quotidiennes.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : 30 Days, 90 Days

StartDate, EndDate, DaysOfWeek

Spécifient d'autres valeurs qui n'ont plus cours, mais qui doivent être spécifiées comme 0 (zéro).

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : 0

Expressions

La section Expressions est composée des balises ExpressionGroup qui sont utilisées pour la détection de composant. Pendant la détection de composant, les valeurs des propriétés d'élément de composant (comme IndexList, Name et Description) sont calculées. Les expressions de certification de fournisseur prenant en charge les expressions de famille de mesures sont utilisées pour ce calcul.

Remarque : Ne confondez pas la balise ExpressionGroup de la famille de mesures et celle de la certification de fournisseur.

Les balises ExpressionGroup pour les URI DestCert suivants doivent exister :

DestCert	DestAttr
{http://im.ca.com/core}Item	Name (Nom)
{http://im.ca.com/core}Item	Description
{http://im.ca.com/inventory} DeviceComponent	IndexList

ExpressionGroup/name

(Facultatif) Spécifie le nom du groupe d'expression.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

ExpressionGroup/destCert

Spécifie la facette de composant qui contient les attributs destAttrs à remplir. Le nom de facette provient généralement de la section ComponentFacets, à l'exception des facettes Item et DeviceComponent.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : facettes définies dans la section ComponentFacets, ou la facette Item ou DeviceComponent.

Effets de la mise à jour : modification de l'expression permise destAttr

Application de la mise à jour : lors de la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

ExpressionGroup/Expression

Spécifie l'expression pour l'attribut de facette de composant.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : toute mesure valide

Effets de la mise à jour : modification de l'expression permise destAttr

Application de la mise à jour : lors de la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

ExpressionGroup/Expression/destAttr

Spécifie le nom de l'attribut de facette de composant.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : un attribut valide de la facette de composant.

Effets de la mise à jour : modification du nom d'attribut

Application de la mise à jour : lors de la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Hiérarchie

Une hiérarchie, c'est-à-dire une relation parent-enfant, peut être définie entre des éléments de familles de mesures différentes, par exemple : Interface et CBQoS Classmap. Dans les définitions de famille de mesures, l'élément Hierarchy doit être spécifiée dans la famille de mesures enfant avec :

- Le nom Hierarchy QName dans la section ComponentFacets
- Les valeurs destAttr des éléments ItemUniqueID et ParentUniqueID dans la section Hierarchy ExpressionGroup
- Les attributs ItemUniqueIDs et ParentUniqueIDs dans la section AttributeGroup

Les expressions prenant en charge sont [définies dans les certifications de fournisseur](#) (page 78).

Les balises Hierarchy ExpressionGroup pour les URI DestCert suivants doivent exister :

DestCert	DestAttr
{http://im.ca.com/inventory}Hierarchy	ItemUniqueID
{http://im.ca.com/inventory}Hierarchy	ParentUniqueID

Exemple :

```
<ComponentFacets>
  <Facet>{http://im.ca.com/inventory}QoSClassMap</Facet>
  <Facet>{http://im.ca.com/inventory}Hierarchy</Facet>
</ComponentFacets>

<ExpressionGroup name="Hierarchy"
destCert="{http://im.ca.com/inventory}Hierarchy">
  <Expression destAttr="ItemUniqueID">ItemUniqueIDs</Expression>
  <Expression destAttr="ParentUniqueID">ParentUniqueIDs</Expression>
</ExpressionGroup>

<AttributeGroup name="QoSClassGroup" list="true" external="true">
  <Attribute name="ItemUniqueIDs" type="String" />
  <Attribute name="ParentUniqueIDs" type="String" />
  ...
</AttributeGroup>
```

Informations complémentaires :

[ComponentFacets](#) (page 35)

ComponentReconciliation

Les informations suivantes définissent la logique de rapprochement de composant utilisée dans la détection de composant. Ces informations déterminent si le système a déjà détecté ce composant. La logique de rapprochement détermine ensuite si un composant existant doit être mis à jour ou si un composant doit être créé.

```
<ComponentReconciliation>
  <MatchAlgorithms>
    <ExactMatch>
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/inventory}Port.Type"/>
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/core}Item.Description"/>
    </ExactMatch>
    <BestOfMatch leastMatchCount="3">
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/inventory}Port.Type" required="true"/>
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/inventory}Port.Alias"/>
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/core}Item.Description"/>
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/inventory}Port.MACAddress"/>
      <MatchAttribute name="{http://im.ca.com/inventory}DeviceComponent.IndexList"/>
    </BestOfMatch>
  </MatchAlgorithms>
</ComponentReconciliation>
```

Il peut y avoir plusieurs algorithmes d'ordre de traitement par famille de mesures. Si une famille de mesures ne définit pas un algorithme de rapprochement, un algorithme par défaut est appliqué avec l'attribut de correspondance Item.Name.

ItemReconciliation

Important : ItemReconciliation est une nouvelle section qui sera probablement modifiée pour prendre en charge des structures de famille de mesures complexes. Son utilisation n'est pas recommandée.

Les informations suivantes définissent la logique de rapprochement d'élément utilisée dans la détection d'élément. La logique détermine si le système a déjà détecté un élément. Selon les résultats de cette opération, un élément existant est mis à jour ou un nouvel élément est créé. Le rapprochement d'élément est similaire au rapprochement de composant. Toutefois, le rapprochement d'éléments est utilisé pour les éléments qui ne sont pas des composants, comme les hôtes virtuels. Les éléments ItemFacets sont ajoutés à tout nouvel élément ou à tout élément correspondant (si les facettes n'existent pas).

Exemple :

```
<ItemReconciliation>
  <SourceAgentScopedReconciliation>
    <MatchAlgorithms>
      <ExactMatch>
        <MatchAttribute
          name="{http://im.ca.com/inventory}SourceAgentInfo.SourceAgentIndexes" />
        </ExactMatch>
      </MatchAlgorithms>
    </SourceAgentScopedReconciliation>
    <GlobalScopedReconciliation matchDevices="true" />
  </ItemReconciliation>
```

SourceAgentScopedReconciliation

Définit les algorithmes de correspondance utilisés pour le rapprochement des éléments.

Mise à jour possible : oui

Effets de la mise à jour : modification de la logique de rapprochement d'élément

Application de la mise à jour : lors de la redétection

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

GlobalScopedReconciliation

Définit les algorithmes de correspondance utilisés lorsque vous ne pouvez pas rapprocher des éléments pour l'agent source. Les algorithmes GlobalScopedReconciliation sont utilisés pour localiser des éléments créés pour d'autres agents, mais qui correspondent aux nouveaux éléments potentiels. Si la propriété matchDevices est définie sur True, l'algorithme système de correspondance par défaut (intégré, non affiché dans le code XML) ComponentReconciliationInfo est utilisé. L'algorithme de correspondance dépend de l'adresse IP principale et du nom d'hôte de l'unité.

Mise à jour possible : oui

Effets de la mise à jour : modification de la logique de rapprochement d'élément

Application de la mise à jour : lors de la redétection

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

MatchAlgorithms

Le rapprochement de composants et le rapprochement d'éléments utilisent des algorithmes de correspondance. Deux algorithmes de correspondance sont pris en charge :

- **ExactMatch** : tous les attributs spécifiés doivent renvoyer une correspondance pour confirmer que l'élément correspond aux nouvelles données.
- **BestOfMatch** : les utilisateurs doivent spécifier le plus petit nombre d'attributs correspondants à l'aide de la valeur leastMatchCount. Chaque attribut dispose également d'une propriété clé requise. Si la propriété requise est définie sur True, l'attribut doit renvoyer une correspondance pour être considéré comme une correspondance.

L'algorithme comprend une priorité de correspondance utilisée lorsque plusieurs algorithmes sont fournis à une famille de mesures. L'ordre des algorithmes détermine leur priorité. L'algorithme au début de la liste a la priorité la plus élevée. L'algorithme situé en fin de liste a la priorité la plus basse.

Chaque algorithme doit avoir un attribut correspondant au minimum. Lorsque les données renvoient des correspondances à plusieurs éléments avec le même algorithme, l'élément obtenant le plus de correspondances est sélectionné. Lorsque plusieurs éléments renvoient le même nombre de correspondances d'attributs, l'un d'entre eux est sélectionné au hasard.

Exemples : Fonctionnement du rapprochement

Deux algorithmes de correspondance sont fournis pour une famille de mesures : alg1 et alg2. L'algorithme alg1 a une priorité plus élevée que alg2. La famille de mesures comprend trois éléments de composant : 1, 2 et 3. La redétection appliquée à la famille de mesures renvoie trois entrées : A, B et C. Les deux algorithmes sont appliqués pour déterminer la nouvelle entrée, l'entrée modifiée et l'entrée inchangée.

Métadonnées de rapprochement existants	Nouvelles données	Composants
<ComponentReconciliation>	A	1
<MatchAlgorithms>	B	2
<MatchAlgorithm1>	C	3
<MatchAttribute name="attr1"/>		
<MatchAttribute name="attr2"/>		
</MatchAlgorithm1>		
<MatchAlgorithm2>		
<MatchAttribute name="attr1"/>		
<MatchAttribute name="attr3"/>		
<MatchAttribute name="attr4"/>		
</MatchAlgorithm2>		
</MatchAlgorithms>		
</ComponentReconciliation>		

<MatchAlgorithm1> et <MatchAlgorithm2> peuvent être <ExactMatch> ou <BestOfMatch>. L'ordre des deux algorithmes de correspondance indique que MatchAlgorithm1 a une priorité plus élevée que MatchAlgorithm2.

Cas numéro 1 : correspondance unique

L'entrée A correspond à l'élément 1 et l'élément 1 n'a aucune autre correspondance.

A ----> 1

Cet exemple représente le cas le plus simple. Cette correspondance étant unique, la correspondance pour l'algorithme alg1 ou alg2 importe peu. L'entrée A correspond à l'élément 1.

Un bon algorithme de correspondance renvoie plusieurs correspondances uniques.

Cas numéro 2 : une entrée a plusieurs correspondances

L'entrée A correspond à l'élément 1 selon l'algorithme alg1 et correspond également à l'élément 2 selon l'algorithme alg2.

```

      ---> 1 (alg1) (l'élément 1 est sélectionné)
    /
  A
      L'algorithme alg1 ayant une priorité plus élevée,
l'élément 1 est sélectionné.
    \
      ---> 2 (alg2)
```

Cas numéro 3 : correspondance de plusieurs entrées au même élément avec des algorithmes différents

L'entrée A correspond à l'élément 1 selon l'algorithme alg1 et l'entrée B correspond également à l'élément 1 selon l'algorithme alg2.

```
A -----> 1 (alg1) (A est sélectionné)
B -----> 1 (alg2)
```

L'algorithme alg1 ayant une priorité plus élevée, l'entrée A est sélectionnée.

Cas numéro 4 : correspondance de plusieurs entrées au même élément avec le même algorithme, mais un nombre d'attributs correspondants différent

A et B correspondent à 1 selon l'algorithme alg1.

```
A -----> 1 (alg1, nombre d'attributs correspondants : 2) (A est sélectionné)
B -----> 1 (alg1, nombre d'attributs correspondants : 1)
```

L'entrée A ayant plusieurs attributs correspondants, elle est sélectionnée.

Si le nombre d'attributs correspondants est identique, l'entrée est aléatoirement sélectionnée et un avertissement est renvoyé.

Cas numéro 5 : correspondance mixte 1

```
alg1
A -----> 1
  / alg2 (nombre d'attributs correspondants : 3)
B
  / alg2 (nombre d'attributs correspondants : 2)
  -----> 2
```

L'entrée A correspond à 1, car la correspondance est établie avec un algorithme de priorité plus élevée.

L'entrée B correspond à 2, car 1 a renvoyé une correspondance à A.

Cas numéro 6 : correspondance mixte 2

```

-----> 3
/ alg1
A      ==> A correspond à 3, car l'algorithme alg1 a une priorité plus
élevée.
\ alg2
-----> 1
/ alg2
B      ==> B correspond à 2, car l'algorithme alg1 a une priorité plus
élevée.
\ alg1
-----> 2
/ alg2
C      ==> C ne renvoie aucune correspondance, car B correspond à 2
et A correspond à 3.
\ alg2
-----> 3

```

L'entrée C est considérée comme un nouveau composant. 1 est considéré comme un élément non correspondant.

La qualité de l'algorithme de correspondance est indiquée par le nombre de correspondances à 1 renvoyées (correspondances uniques) : plus leur nombre est élevé, meilleur est l'algorithme.

Mise à jour possible : oui

Effets de la mise à jour : modification de la logique de rapprochement de composant

Application de la mise à jour : lors de la redétection

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

ReconfigDetectionAttr

Cet élément définit un attribut de famille de mesures utilisé pour la détection des modifications. Vous pouvez activer la détection des modifications sur un profil de surveillance. Data Aggregator interroge cet attribut pour vérifier uniquement si l'unité cible a changé, au lieu d'effectuer une redétection complète. Cette fonctionnalité permet d'améliorer les performances et de réduire le trafic réseau.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nom complet de l'attribut de famille de mesures. L'indicateur d'attribut de famille de mesures spécifié doit avoir les indicateurs `cached`, `persistent` et `external` définis sur `True`.

Effets de la mise à jour : modification de la détection de reconfiguration de composant

Application de la mise à jour : après la redétection

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Propriétés non prises en charge pour les familles de mesures

Les propriétés suivantes ne sont *pas* prises en charge pour les familles de mesures personnalisées :

- Variance
- RollupExpression

Important : Si vous utilisez une famille de mesures prédéfinie exportée en tant que modèle, supprimez tous les éléments non pris en charge ou définissez-les sur False dans votre famille de mesures personnalisée.

Importation d'une famille de mesures personnalisée

Pour appliquer votre famille de mesures personnalisée, importez-la dans Data Aggregator.

CA Performance Center n'offre pas encore d'interface utilisateur pour prendre en charge l'importation directe d'une famille de mesures basée sur le schéma IMDBCertificationFacet.xsd. Par conséquent, utilisez un service Web de Data Aggregator pour effectuer cette tâche.

Utilisez un client REST. Il est recommandé d'utiliser le client RESTClient avec CA Performance Management. Si vous ne l'avez pas encore installé, vous pouvez obtenir le fichier JAR de l'interface utilisateur du client RESTClient à l'adresse <http://code.google.com/p/rest-client/>.

Pour utiliser le client RESTClient, tenez compte des informations suivantes :

- Pour le lancer, double-cliquez sur le fichier JAR.
- Lorsque vous effectuez une opération POST pour un fichier XML, vérifiez que le jeu de caractères est défini sur UTF-8.
Pour afficher et vérifier ce paramètre, cliquez sur Edit Content-Type & Charset.
- Vous pouvez également adjoindre automatiquement le corps de la réponse, comme suit :
 1. Dans le menu Tools, cliquez sur Options.
 2. Sélectionnez l'onglet Etc.
 3. Sélectionnez l'option Auto-indent Response Body et cliquez sur OK.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL `http://nom_hôte_DA:8581/typecatalog/metricfamilies`.
2. Sélectionnez la méthode POST.
3. Dans les paramètres de corps, sélectionnez `application/xml` comme Body Content-type.
Important : Si vous ne définissez pas le type de contenu, une erreur 404 est renvoyée.
4. Copiez et collez le code XML de votre famille de mesures personnalisée dans l'onglet Body.
5. Exécutez la méthode.

Votre famille de mesures personnalisée est importée. En l'absence d'erreur, le champ Status de la section HTTP Response affiche :

`HTTP/1.1 200 OK`

Remarque : Un autre code de retour indique qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la famille de mesures personnalisée. Corrigez l'erreur et retentez de mettre à jour la famille de mesures à l'aide d'une nouvelle opération POST.

Important : Pour éviter toute perte de données, veillez à toujours sauvegarder votre répertoire de déploiement lors de chaque création ou mise à jour d'une certification de fournisseur, d'une famille de mesures, ou d'un composant.

Vérification des résultats d'une famille de mesures personnalisée

Une fois que vous avez importé le code XML de la famille de mesures personnalisée, vérifiez les résultats. Dans cet exemple, l'importation de la famille de mesures `FrameRelay` est vérifiée.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL suivante dans votre client REST :
`http://nom_hôte_DA:8581/typecatalog/metricfamilies/nom`
name

Nom de la famille de mesures personnalisée. Dans l'exemple, il s'agit de `FrameRelay`.

Une page affiche le code XML de la famille de mesures `FrameRelay` personnalisée.

Vous pouvez également vérifier que la famille de mesures personnalisée est répertoriée sous l'onglet Familles de mesures dans le menu Configuration de la surveillance pour une source de données Data Aggregator.

Prise en charge de mesures supplémentaires

Dans certaines situations, vous pouvez vouloir ajouter des mesures supplémentaires à une famille de mesures personnalisée existante. Par exemple, vous voulez ajouter des mesures Bits en entrée et Bits en sortie.

La famille de mesures personnalisée frPVCInfo mise à jour est illustrée dans l'exemple suivant. Les modifications apportées dans cette procédure sont indiquées en gras :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- Auto-generated by the type catalog local manager.-->
<DataModel namespace="http://im.ca.com/normalizer"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="IMDBCertificationFacet.xsd">
  <FacetType name="frPVCInfo"
descriptorClass="com.ca.im.core.datamodel.certs.NormalizedFacetDes
criptorImpl">
    <Documentation>Frame Relay Permanent Virtual
Circuit</Documentation>
    <FacetOf namespace="http://im.ca.com/core" name="Item" />
    <AttributeGroup name="AttributeGroup" external="true"
list="true">
      <Documentation />
      <Attribute name="Indexes" type="ObjectID[]">
        <Documentation />
        <Polled>>false</Polled>
        <Baseline>>false</Baseline>
        <IsDbColumn>>false</IsDbColumn>
        <Variance>>false</Variance>
        <StandardDeviation>>false</StandardDeviation>
        <Minimum>>false</Minimum>
        <Maximum>>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy />
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
      </Attribute>
      <Attribute name="Names" type="String">
        <Documentation>The name of the frame relay
circuit</Documentation>
        <Polled>>false</Polled>
        <Baseline>>false</Baseline>
        <IsDbColumn>>false</IsDbColumn>
        <Variance>>false</Variance>
        <StandardDeviation>>false</StandardDeviation>
        <Minimum>>false</Minimum>
        <Maximum>>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy />
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
      </Attribute>
      <Attribute name="Description" type="String">
        <Documentation>A description for the frame relay
circuit</Documentation>
        <Polled>>false</Polled>
```

```
<Baseline>false</Baseline>
<IsDbColumn>false</IsDbColumn>
<Variance>false</Variance>
<StandardDeviation>false</StandardDeviation>
<Minimum>false</Minimum>
<Maximum>false</Maximum>
<WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
<RollupStrategy />
<AttributeDisplayName />
<Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="BECNIn" type="Double">
  <Documentation>Backward congestion since the virtual
circuit was created</Documentation>
  <Polled>true</Polled>
  <Baseline>false</Baseline>
  <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
  <Variance>false</Variance>
  <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
  <Minimum>false</Minimum>
  <Maximum>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
  <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
  <AttributeDisplayName />
  <Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="FECNIn" type="Double">
  <Documentation>Forward congestion since the virtual
circuit was created</Documentation>
  <Polled>true</Polled>
  <Baseline>false</Baseline>
  <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
  <Variance>false</Variance>
  <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
  <Minimum>false</Minimum>
  <Maximum>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
  <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
  <AttributeDisplayName />
  <Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="FramesIn" type="Double">
  <Documentation>Frames received since the virtual circuit
was created</Documentation>
  <Polled>true</Polled>
  <Baseline>false</Baseline>
  <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
  <Variance>false</Variance>
  <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
```

```

        <Minimum>false</Minimum>
        <Maximum>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
    </Attribute>
    <Attribute name="FramesOut" type="Double">
        <Documentation>Frames sent since the virtual circuit was
created</Documentation>
        <Polled>true</Polled>
        <Baseline>false</Baseline>
        <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
        <Variance>false</Variance>
        <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
        <Minimum>false</Minimum>
        <Maximum>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
    </Attribute>
    <Attribute name="BytesIn" type="Double">
        <Documentation>Bytes received since the virtual circuit
was created</Documentation>
        <Polled>true</Polled>
        <Baseline>false</Baseline>
        <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
        <Variance>false</Variance>
        <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
        <Minimum>false</Minimum>
        <Maximum>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
        <AttributeDisplayName />
        <Percentile>0</Percentile>
    </Attribute>
    <Attribute name="BytesOut" type="Double">
        <Documentation>Bytes sent since the virtual circuit was
created</Documentation>
        <Polled>true</Polled>
        <Baseline>false</Baseline>
        <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
        <Variance>false</Variance>
        <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
        <Minimum>false</Minimum>
        <Maximum>false</Maximum>
        <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
        <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>

```

```
<AttributeDisplayName />
<Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="BitsIn" type="Double">
  <Documentation>Bits received since the virtual circuit
was created</Documentation>
  <Polled>true</Polled>
  <Baseline>false</Baseline>
  <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
  <Variance>false</Variance>
  <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
  <Minimum>false</Minimum>
  <Maximum>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
  <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
  <AttributeDisplayName />
  <Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
<Attribute name="BitsOut" type="Double">
  <Documentation>Bits sent since the virtual circuit was
created</Documentation>
  <Polled>true</Polled>
  <Baseline>false</Baseline>
  <IsDbColumn>true</IsDbColumn>
  <Variance>false</Variance>
  <StandardDeviation>false</StandardDeviation>
  <Minimum>false</Minimum>
  <Maximum>false</Maximum>
  <WriteOnPoll>false</WriteOnPoll>
  <RollupStrategy>Sum</RollupStrategy>
  <AttributeDisplayName />
  <Percentile>0</Percentile>
</Attribute>
</AttributeGroup>
<Attribute name="SourceFacetTypes" cached="true"
list="true" persistent="true" type="QName">
  <Documentation />
</Attribute>
<DisplayName>Frame Relay PVC</DisplayName>
<Expressions>
  <ExpressionGroup destCert="{http://im.ca.com/core}Item">
    <Expression destAttr="Name">Names</Expression>
  </ExpressionGroup>
  <ExpressionGroup
destCert="{http://im.ca.com/inventory}DeviceComponent">
    <Expression destAttr="IndexList">Indexes</Expression>
  </ExpressionGroup>
</Expressions>
<TableName>FR_PVC_INFO</TableName>
```

```
<ComponentFacets>
  <Facet>{http://im.ca.com/inventory}frPVC</Facet>
</ComponentFacets>
<Protocol>IMDB</Protocol>
<Normalized>true</Normalized>
</FacetType>
</DataModel>
```

Ces modifications sont supposées avoir été effectuées après l'importation de la famille de mesures personnalisée. Par conséquent, après avoir apporté les modifications, mettez à jour la famille de mesures. Après avoir mis à jour la famille de mesures, vous devez également mettre à jour la certification de fournisseur associée à la famille de mesures.

Mise à jour d'une famille de mesures personnalisée

Vous pouvez mettre à jour une famille de mesures personnalisée existante. Dans cet exemple, vous avez précédemment ajouté des mesures à la famille de mesures personnalisée frPVCInfo. Pour que les modifications soient appliquées, vous devez procéder à la mise à jour de la famille de mesures.

Remarque : Pour plus d'informations sur les effets de la mise à jour d'une balise ou d'un attribut lors de la mise à jour de la famille de mesures, consultez le code XML de la famille de mesures personnalisée. Vérifiez particulièrement les descriptions des attributs.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'adresse suivante dans le champ URL :

`http://nom_hôte_DA:8581/typecatalog/metricfamilies/nom`

Name (Nom)

Nom de la famille de mesures personnalisée à mettre à jour. Dans cet exemple, la famille de mesures est nommée frPVCInfo.

2. Pour vérifier que la famille de mesures existe à cette URL, sélectionnez GET sous l'onglet Method.

Remarque : Si la famille de mesures n'existe pas, vous pouvez [importer une famille de mesures personnalisée](#) (page 54).

3. Après avoir vérifié que la famille de mesures existe, sélectionnez PUT sous l'onglet Method.
4. Copiez et collez le code XML de la famille de mesures personnalisée mise à jour sous l'onglet Body (champ Edit), puis définissez Content-type sur application/xml.

Important : Si vous ne définissez pas le type de contenu, une erreur 404 est renvoyée.

5. Cliquez sur Go à côté du champ URL.

Votre famille de mesures personnalisée a été mise à jour. En l'absence d'erreur, le champ Status de la section HTTP Response inclut le message suivant :

HTTP/1.1 200 OK

Un autre code de retour indique qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la famille de mesures personnalisée. Corrigez l'erreur et retentez de mettre à jour la famille de mesures à l'aide d'une nouvelle opération PUT.

Important : Pour éviter toute perte de données, veillez à toujours sauvegarder votre répertoire de déploiement lors de chaque création ou mise à jour d'une certification de fournisseur, d'une famille de mesures, ou d'un composant.

6. [Ensuite, mettez à jour la certification de fournisseur personnalisée associée à la famille de mesures](#) (page 95).

Chapitre 5: Création d'une certification de fournisseur personnalisée

Une fois que l'importation est effectuée, la nouvelle certification de fournisseur est ajoutée automatiquement à la fin de la liste de priorité de la famille de mesures sélectionnée. Vous pouvez modifier la liste de priorité et déplacer votre certification de fournisseur vers le haut lorsque cela est nécessaire. La certification de fournisseur est utilisée lors de la détection de la prise en charge des unités pour la famille de mesures spécifiée.

Remarque : Data Aggregator fournit une méthode de base et une méthode avancée de création de certifications de fournisseur et de familles de mesures personnalisées. La méthode de base est plus simple et consiste à ajouter la prise en charge du fournisseur pour les technologies prises en charge existantes (familles de mesures), à l'aide de l'interface utilisateur. Elle répond aux besoins de la plupart des utilisateurs. La méthode avancée, quant à elle, est basée sur le format de certification par défaut et offre un ensemble complet de fonctionnalités. Ce manuel décrit la méthode de certification avancée. Pour plus d'informations sur la méthode de certification de base, consultez le *Manuel d'autocertification de Data Aggregator*.

Ce chapitre traite des sujets suivants :

[Création d'un modèle XML de certification de fournisseur](#) (page 63)
[Explication de la structure XML de la certification de fournisseur](#) (page 64)
[Importation d'une certification de fournisseur personnalisée](#) (page 80)
[Vérification des résultats d'une certification de fournisseur personnalisée](#) (page 83)
[Prise en charge des filtres](#) (page 84)
[Prise en charge de plusieurs tables de MIB](#) (page 88)
[Mise à jour d'une certification de fournisseur personnalisée](#) (page 95)

Création d'un modèle XML de certification de fournisseur

Pour créer un exemple de fichier XML que vous pouvez utiliser comme modèle pour créer votre certification de fournisseur personnalisée, utilisez votre client REST préféré.

Commencez par récupérer une liste des certifications de fournisseur existantes. Vous pouvez ensuite vérifier si la certification de fournisseur requise est déjà prise en charge.

Procédez comme suit:

1. Configurez un client REST avec une connexion au serveur Data Aggregator.

2. Entrez l'URL suivante pour l'API de services Web de Data Aggregator dans le client REST :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/certifications/snmp`

La liste de toutes les certifications de fournisseur disponibles s'affiche.

3. Vérifiez si la certification de fournisseur requise est déjà prise en charge.

Si la certification de fournisseur n'est pas prise en charge, affichez et exportez une certification de fournisseur similaire à la certification de fournisseur personnalisée que vous voulez créer.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL suivante pour récupérer une certification de fournisseur similaire à la famille de mesures requise :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/certifications/snmp/nom`

name

Nom de la certification de fournisseur, comme CiscoCPUMibRev.

2. Sous l'onglet Method, sélectionnez GET.
3. Exécutez la méthode.

Le code XML renvoyé inclut les informations sur la certification de fournisseur.

Vous pouvez utiliser ce code XML comme modèle pour créer de nouvelles certifications de fournisseur.

4. Copiez le code XML de la certification de fournisseur dans un fichier texte, puis modifiez-le si nécessaire. Pour un exemple de structure XML, consultez la rubrique [Introduction à la structure XML de certification de fournisseur](#) (page 64).

Explication de la structure XML de la certification de fournisseur

Une certification de fournisseur mappe des données d'unité et de fournisseur vers des mesures de performances et des données de configuration définies dans une famille de mesures. Le mappage de ces données à partir de diverses sources vers les valeurs de famille de mesures "normalisées" permet à Data Aggregator de générer un rapport relatif à ces données, quel que soit le fournisseur d'unité.

Dans l'exemple suivant, le code XML de la certification de fournisseur personnalisée prend en charge l'exemple de circuit virtuel permanent de relais de trame. Notez que l'exemple de famille de mesures personnalisée frPVCInfo est inclus dans la section ExpressionGroup (en gras dans l'exemple) :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- Auto-generated by the type catalog local manager.-->
<DataModel namespace="http://im.ca.com/certifications/snmp"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="SNMPCertificationFacet.xsd">
  <FacetType name="frPVCInfoCustom"
descriptorClass="com.ca.im.core.datamodel.certs.CertificationFacet
DescriptorImpl">
    <Documentation>Frame Relay PVC Vendor
Certification</Documentation>
    <FacetOf namespace="http://im.ca.com/core" name="Item" />
    <AttributeGroup name="AttributeGroup" external="true"
list="true">
      <Documentation />
      <Attribute name="INDEX" type="ObjectID">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.4</Source>
        <IsIndex>true</IsIndex>
        <IsKey>false</IsKey>
        <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
      </Attribute>
      <Attribute name="frCircuitReceivedBECNs" type="Long">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.5</Source>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <IsKey>true</IsKey>
        <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
      </Attribute>
      <Attribute name="frCircuitSentFrames" type="Long">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.6</Source>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <IsKey>true</IsKey>
        <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
      </Attribute>
      <Attribute name="frCircuitSentOctets" type="Long">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.6</Source>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <IsKey>true</IsKey>
        <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
      </Attribute>
      <Attribute name="frCircuitReceivedFrames" type="Long">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.8</Source>
```

```
<IsIndex>false</IsIndex>
<IsKey>true</IsKey>
<NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitReceivedOctets" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.9</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
</AttributeGroup>
<Protocol>SNMP</Protocol>
<DisplayName>Frame Relay PVC Certification</DisplayName>
<Expressions>
  <ExpressionGroup
destCert="{http://im.ca.com/normalizer}frPVCInfo"
name="frPVCInfoDS">
    <Expression destAttr="Indexes">INDEX</Expression>
    <Expression destAttr="Names">"Frame Relay " +
INDEX</Expression>
    <Expression
destAttr="FECNIn">frCircuitReceivedFECNs</Expression>
    <Expression
destAttr="BECNIn">frCircuitReceivedBECNs</Expression>
    <Expression
destAttr="FramesIn">frCircuitReceivedFrames</Expression>
    <Expression
destAttr="FramesOut">frCircuitSentFrames</Expression>
    <Expression
destAttr="BytesIn">frCircuitReceivedOctets</Expression>
    <Expression
destAttr="BytesOut">frCircuitSentOctets</Expression>
  </ExpressionGroup>
</Expressions>
<MIB>RFC1315-MIB</MIB>
</FacetType>
</DataModel>
```

Propriétés de base

Les propriétés de base de votre certification de fournisseur personnalisée permettent de la distinguer des autres certifications de fournisseur personnalisées que vous avez créées. Ces propriétés indiquent également à partir de quel fournisseur de base de données d'informations de gestion sont collectées les données de mesures.

Tenez compte des restrictions suivantes lorsque vous déterminez les propriétés de base :

- Les propriétés FacetType/name et FacetType/DisplayName doivent être uniques pour chaque certification de fournisseur.
- La balise Protocol est toujours SNMP.
- Définissez la propriété FacetType/descriptorClass et toutes les propriétés DataModel et FacetOf, comme dans l'exemple de code XML précédent.

FacetType/name

Identifie de façon univoque une certification de fournisseur.

Recommandation : conforme à <MibName><TableName>Mib.

Mise à jour possible : non

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques et trait de soulignement. Les points et les traits d'union ne sont pas permis

La section FacetType indique une certification de fournisseur particulière. Le même document XML peut contenir plusieurs sections FacetType lorsque ces certifications de fournisseur contiennent différents aspects de l'unité de fournisseur, comme les statistiques TCP et UDP d'une implémentation MIB-2.

La section FacetType contient certaines propriétés de base. Par exemple, cette section contient le nom de la MIB du fournisseur, suivi par une ou plusieurs sections AttributeGroup. Ces sections AttributeGroup définissent les attributs que la certification utilise à partir de la MIB. Plusieurs sections ExpressionGroup mappent également des attributs à partir des sections AttributeGroup vers les mesures spécifiées dans une famille de mesures.

FacetType/Documentation

Décrit l'objet certifié par la certification de fournisseur.

Recommandation : incluez les informations sur le fournisseur, le nom de la base de données d'informations de gestion et le nom de la table.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

FacetType/MIB

Spécifie le nom de la MIB, que la clause DEFINITIONS définit dans le fichier ASN.1.

Recommandation : conforme à <MibName>.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : remplacement par la colonne Nom de MIB SNMP dans l'onglet Certification de fournisseur de l'interface d'administration.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : actualisation de l'interface utilisateur

FacetType/DisplayName

Spécifie le nom de la certification de fournisseur telle qu'elle est affichée dans CA Performance Center.

Recommandation : commencez par le nom de fournisseur et incluez les informations de MIB et de fonctionnalité.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : changement du nom dans l'interface d'administration.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : actualisation de l'interface utilisateur

AttributeGroup (certification de fournisseur)

L'exemple suivant illustre la section AttributeGroup de votre certification de fournisseur personnalisée. Cette section identifie les attributs (ID d'objet de variables) d'une table particulière dans la MIB de fournisseur, qui sont utilisés pour mapper des données d'unité brutes. Ces données sont mappées vers les mesures de performances et les données de configuration définies dans une famille de mesures.

Définissez la propriété `AttributeGroup/list` et les propriétés `AttributeGroup/external` sur `true`, comme dans l'exemple de code XML précédent. Ces propriétés indiquent que chaque attribut représente une liste de valeurs obtenue à partir d'une source externe (une table de MIB). Les informations suivantes résument les éléments XML à personnaliser.

AttributeGroup/name

Indique le nom du groupe d'attributs.

Recommandation : conforme à `<FacetType/name>Group`.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

Documentation

(Facultatif) Spécifie la description du groupe d'attributs.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

UseIndex

Spécifie le nom de l'attribut à utiliser comme index pour le groupe d'attributs afin d'unir plusieurs tables de MIB.

Recommandation : définissez la valeur de la propriété `AttributeGroup/name`.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

Attributs généraux (certification de fournisseur)

Les attributs généraux pour toutes les certifications de fournisseur sont les suivants :

Attribute/name

Indique le nom de l'attribut.

Recommandation : spécifiez le nom de variable de MIB, que la clause OBJECT-TYPE définit dans le fichier ASN.1.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : valeurs alphanumériques et trait de soulignement. Les points et les traits d'union ne sont pas permis

Effets de la mise à jour : vous devez mettre à jour les expressions qui référencent cet attribut.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Attribute/type

Spécifie le type de données de l'attribut.

Recommandation : utilisez le type d'attribut qui correspond le mieux au type de variable que la clause SYNTAX définit dans le fichier ASN.1.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : Boolean, Int, Long, Double, BigInteger, String, DateTime, IPAddress, MACaddress, IPSubnet, OctetString, ObjectID

Effets de la mise à jour : conversion des données SNMP interrogées à ce type

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Documentation

(Facultatif) Spécifie la description de l'attribut, qui documente la sémantique (comme l'unité) de la variable de MIB.

Recommandation : utilisez les descriptions du fichier de MIB ASN.1.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

IsKey

(Facultatif) Utilise un indicateur pour indiquer si la variable de MIB sert de clé pour déterminer la prise en charge d'une table. Lorsque plusieurs champs sont spécifiés en tant que clés, l'ensemble des champs est considéré comme une clé composée.

Valeur par défaut : false

Recommandation : définissez la valeur True s'il s'agit d'un objet de MIB clé pour la détection de composant.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : les composants peuvent être associés à une nouvelle certification de fournisseur.

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

IsIndex

(Facultatif) Utilise un indicateur pour indiquer si la variable est un index de la table de MIB.

Valeur par défaut : false

Recommandation : définissez la valeur sur True pour un attribut d'index.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : l'indexation de composant peut être modifiée.

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

NeedsDelta

(Facultatif) Utilise un indicateur pour indiquer qu'un différentiel (stockage de la différence entre l'interrogation actuelle et la dernière interrogation des compteurs) doit être effectué pour la variable de MIB.

Valeur par défaut : false

Recommandation : définissez la valeur sur True si la variable est définie en tant que Counter, Counter32, Counter64 ou TimeTicks dans la MIB.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : true, false

Effets de la mise à jour : modification des données interrogées

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Source

Spécifie l'ID d'objet de l'attribut.

Recommandation : spécifiez l'ID d'objet complet de la variable de MIB que la clause OBJECT-TYPE définit.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nombres séparés par un point. Par exemple : 1.3.6.1.4.1...

Effets de la mise à jour : interrogation des données à partir de l'ID d'objet spécifié

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Version

Version de la certification de fournisseur. Lorsqu'une certification de fournisseur est installée lors d'une mise à niveau, le programme d'installation vérifie la version de la certification. Si la version est plus récente que celle de la certification du package de programme d'installation, le programme d'installation ne modifie pas la certification de fournisseur existante.

Valeur par défaut : 1.0

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : nombres séparés par un point. Par exemple : 1.3.6.1.4.1...

Effet de la mise à jour : l'attribut Version est mis à jour.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

Author

Créateur de la certification de fournisseur.

Valeur par défaut : Personnalisé

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : une chaîne alphanumérique

Effet de la mise à jour : l'attribut Author est mis à jour.

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

La liste d'attributs spécifie l'ensemble des données qu'une famille de mesures collecte lorsqu'elle est prise en charge par la certification de fournisseur. En général, ces données peuvent être réparties en deux catégories :

- Les données de configuration du composant d'unité (comme le nom ou les index) qui sont collectées uniquement lors de la détection.
- Les données de performances qui sont collectées à chaque cycle d'interrogation.

Attributs de données de configuration

Un attribut de nom INDEX et de type ObjectID est mappé vers l'attribut Indexes de la famille de mesures cible. Vous pouvez définir la valeur de la balise Source sur un ID d'objet de variable. Toutefois, vous utilisez généralement l'une des variables répertoriées dans la clause INDEX de la table. Par exemple, considérez ifIndex dans la table des interfaces de MIB-2. Cette variable sert d'index pour les autres variables dans la même table de MIB. De plus, la balise IsIndex (et en général la balise IsKey) de l'attribut est définie sur true.

Dans cet exemple, les attributs comme ifDesc ou ifType fournissent plus d'informations de configuration sur une interface. Par conséquent, ces attributs sont utiles pour les attributs Names et Description de la famille de mesures cible.

Attributs de données de performances

Ces attributs fournissent les données brutes pour les mesures de performances dans la famille de mesures cible. Tenez compte des remarques suivantes :

- Vous pouvez directement mapper l'un de ces attributs vers une mesure de performances de famille de mesures.
- Vous pouvez également utiliser l'attribut dans une expression avec d'autres attributs pour calculer une valeur pour la mesure.

ExpressionGroup

L'élément ExpressionGroup mappe des attributs de la manière suivante :

- A partir de l'élément AttributeGroup (qui définit la méthode pour obtenir une mesure à partir d'une MIB SNMP).
- Vers les mesures spécifiées dans une famille de mesures (qui définit la méthode de stockage d'un attribut dans la base de données).

Vous pouvez stocker une valeur de MIB dans la base de données, telle qu'elle est reçue à partir de l'unité ou après plusieurs opérations de normalisation. Par exemple, les opérations de normalisation incluent la division ou la multiplication par 1024 pour effectuer la conversion en kilo-octets.

ExpressionGroup/name

(Facultatif) Spécifie le nom du groupe d'expression.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : texte brut

Effets de la mise à jour : aucun

ExpressionGroup/destCert

Spécifie la famille de mesures qui contient les attributs destAttrs à remplir.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : toute famille de mesures valide

Effets de la mise à jour : modification de l'expression permise destAttr

Application de la mise à jour : immédiate

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

ExpressionGroup/Filter

(Facultatif) Spécifie les composants détectés. Utilisez le filtre pour limiter le nombre de composants gérés.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : expression MVEL booléenne composée à l'aide d'attributs disponibles

Effets de la mise à jour : modification des composants détectés

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Filtres dans la section ExpressionGroup

La liste suivante décrit des exemples de filtre.

Exemple 1 :

```
<Filter> hrStorageType.toString() == "1.3.6.1.2.1.25.2.1.4" & &
        hrStorageSize != 0
</Filter>
```

Dans cet exemple, seuls les instances de partition qui ont une taille ≤ 0 et un `storageType == hrStorageFixedDisk` sont créés dans le référentiel de données.

Exemple 2 :

```
<Filter> (jnxOperatingCPUIndex.toString() == "9.2.0.0" ||
        jnxOperatingCPUIndex.toString() == "9.1.0.0" ) & &
        (jnxOperatingState != 1 || jnxOperatingCPU > 0 )
</Filter>
```

Exemple 3 :

```
<Filter> (rttMonCtrlAdminRttType==9) & &
        ( !(rttMonCtrlAdminOwner.toString() contains "Network Health") )
</Filter>
```

Exemple 4 :

```
<Filter> (snmpOIDParser(sonetIndex,2,2).toString()=="1") </Filter>
```

Dans cet exemple, une fonction d'utilitaire de certification de fournisseur est utilisée pour analyser l'ID d'objet.

Remarque : Pour une liste complète des fonctions, consultez l'annexe à la fin de ce manuel.

Mesures Expression/destAttr Metrics (Mesures SNMP)

Les informations suivantes décrivent les mesures Expression/destAttr :

Index

Spécifie l'utilisation d'attributs de certification de fournisseur de l'attribut ObjectID pour définir l'expression MVEL permettant de fournir la valeur à l'attribut de famille de mesures Indexes.

Recommandation : définissez la valeur sur INDEX.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : tous les attributs avec la valeur <IsIndex>true</IsIndex>.

Effets de la mise à jour : l'indexation de composant peut être modifiée.

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Noms

Spécifie l'utilisation d'attributs de certification de fournisseur pour collecter des données de configuration. Ces données de configuration permettent de définir l'expression MVEL pour fournir la valeur de l'attribut Names de la famille de mesures.

Recommandation : incluez toutes les informations nécessaires afin d'identifier une instance de façon univoque.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : chaîne MVEL composée à l'aide d'attributs disponibles

Effets de la mise à jour : modification du nom de composant

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Descriptions

(Facultatif) Spécifie l'utilisation d'attributs de certification de fournisseur pour collecter des données de configuration. Ces données de configuration permettent de définir l'expression MVEL pour fournir la valeur de l'attribut Descriptions de la famille de mesures. Seules certaines familles de mesures prennent en charge un attribut Descriptions.

Recommandation : incluez toutes les informations disponibles pour décrire une instance.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : chaîne MVEL composée à l'aide d'attributs disponibles

Effets de la mise à jour : modification de la description du composant

Application de la mise à jour : lors de la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Other Metrics

Spécifie l'utilisation d'attributs de certification de fournisseur pour collecter des données de configuration ou de performances. Ces données permettent de définir l'expression MVEL pour fournir la valeur de l'attribut de la famille de mesures.

Ajout possible : oui, si l'attribut destAttr existe dans la famille de mesures.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : expression MVEL composée à l'aide d'attributs disponibles pour produire une valeur qui correspond au type d'attribut de destination.

Effets de la mise à jour : modification des valeurs interrogées

Application de la mise à jour : interrogation suivante

Actions requises pour l'application des mises à jour : aucune

La famille de mesures affichent des URI (par exemple, {http://im.ca.com/normalizer}FamilyName.AttributeName), qui sont envoyés séparément à la section ExpressionGroup. La propriété ExpressionGroup/destCert est définie sur l'URI (par exemple, {http://im.ca.com/normalizer}FamilyName) et Expression/destAttr est définie sur AttributeName.

Informations complémentaires :

[Attributs de données de configuration](#) (page 73)

HierarchyList

Les informations suivantes définissent le comportement de hiérarchie.

Hierarchy/ParentFacet

Spécifie l'élément QName de la facette utilisée pour rechercher les éléments parent de candidat.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : toute facette valide

Effets de la mise à jour : modification de la construction de la hiérarchie

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Hierarchy/ParentAttribute

Spécifie l'élément QName de l'attribut utilisé pour identifier l'élément parent spécifique.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : tout élément QName d'attribut valide

Effets de la mise à jour : modification de la construction de la hiérarchie

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Hierarchy/ChildAttribute

Spécifie l'élément QName de l'attribut sur l'élément enfant utilisé pour la correspondance à l'attribut ParentAttribute sur l'élément parent.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : tout élément QName d'attribut valide

Effets de la mise à jour : modification de la construction de la hiérarchie

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

IndexTagList

Pour interroger des attributs à partir de plusieurs tables de MIB, un groupe d'attributs est requis par la table de MIB contenant ces attributs. La liste de balise d'index fournit un mécanisme pour associer deux groupes d'attributs (ou tables de MIB) avec des index différents. Les groupes sont associés de telle manière qu'un élément (ligne) d'une table est associé à un élément correspondant dans une deuxième table.

PrimaryTag

Référence le groupe d'attributs principal (c'est-à-dire, le groupe qui définit un attribut d'index avec le type ObjectID). La valeur de cet élément doit correspondre à la balise UseIndex du groupe d'attributs pour le groupe principal.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : balise UseIndex du groupe d'attributs correspondant au groupe d'attributs principal.

Effets de la mise à jour : modification de l'indexation

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

IndexTag

Définit la méthode permettant d'associer des lignes du groupe principal (ou de la table de MIB) à des lignes du groupe secondaire. Cet élément associe les lignes en spécifiant les attributs des deux groupes qui doivent correspondre.

IndexTag/Name

Référence le groupe secondaire (ou la table de MIB). La valeur de cet élément doit correspondre à la balise UseIndex du groupe d'attributs secondaire que vous essayez d'associer au groupe principal.

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : balise UseIndex du groupe d'attributs secondaire

Effets de la mise à jour : modification de l'indexation

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

IndexTag/PrimaryKeyExpression

Spécifie une expression MVEL contenant les attributs du groupe d'attributs principal ou un groupe d'attributs correspondant à l'un des éléments IndexTag défini préalablement. La valeur calculée est mise en correspondance avec l'élément ThisTagKeyExpression. Si une correspondance est renvoyée, les lignes des deux groupes d'attributs (ou des tables de MIB) sont associées. Vous pouvez alors utiliser ces attributs ensemble dans une section Expression accompagnant un élément destAttr (ou une mesure).

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : expression MVEL valide

Effets de la mise à jour : modification de l'indexation

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

IndexTag/ThisTagKeyExpression

Spécifie une expression MVEL contenant des attributs du groupe d'attributs secondaire. La valeur calculée est mise en correspondance avec l'élément PrimaryKeyExpression. Si une correspondance est renvoyée, les lignes des deux groupes (ou des tables de MIB) sont associées. Vous pouvez alors utiliser ces attributs ensemble dans une section Expression accompagnant un élément destAttr (ou une mesure).

Mise à jour possible : oui

Valeurs possibles : expression MVEL valide

Effets de la mise à jour : modification de l'indexation

Application de la mise à jour : après la redétection des composants

Actions requises pour l'application des mises à jour : mise à jour de la famille de mesures ou modification de la priorité de certification de fournisseur

Importation d'une certification de fournisseur personnalisée

Pour appliquer votre certification de fournisseur, importez-la dans le Data Aggregator. Il existe deux méthodes d'importation d'une certification de fournisseur :

- [Utilisation d'un client REST pour l'importation d'une certification de fournisseur personnalisée](#) (page 81)
- [Utilisation du programme d'installation de la certification de fournisseur personnalisée](#) (page 82)

Utilisation d'un client REST pour l'importation d'une certification de fournisseur personnalisée

Utilisez le client REST de votre choix pour importer une certification de fournisseur personnalisée. Il est recommandé d'utiliser le client RESTClient pour effectuer des opérations GET, POST, PUT et d'autres méthodes sur les services Web RESTful dans CA Performance Management. Si vous ne l'avez pas encore installé, vous pouvez obtenir le fichier JAR de l'interface utilisateur du client RESTClient à l'adresse <http://code.google.com/p/rest-client/>.

Pour utiliser le client RESTClient, tenez compte des informations suivantes :

- Pour le lancer, double-cliquez sur le fichier JAR.
- Lorsque vous effectuez une opération POST pour un fichier XML, vérifiez que le jeu de caractères est défini sur UTF-8.
Pour afficher et vérifier ce paramètre, cliquez sur Edit Content-Type & Charset.
- Vous pouvez également adjoindre automatiquement le corps de la réponse, comme suit :
 1. Dans le menu Tools, cliquez sur Options.
 2. Sélectionnez l'onglet Etc.
 3. Sélectionnez l'option Auto-indent Response Body et cliquez sur OK.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL `http://nom_hôte_DA:8581/typecatalog/certifications/snmp`.
2. Sous l'onglet Method, sélectionnez POST.
3. Dans les paramètres de corps, sélectionnez application/xml comme Body Content-type.

Important : Si vous ne définissez pas le type de contenu, une erreur 404 est renvoyée.

4. Copiez et collez le code XML de la certification de fournisseur personnalisée sous l'onglet Body.
5. Exécutez la méthode.

Votre certification de fournisseur est importée. En l'absence d'erreur, le champ Status de la section HTTP Response affiche :

HTTP/1.1 200 OK

Remarque : Un autre code de retour indique qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la certification de fournisseur personnalisée. Corrigez l'erreur et retentez de mettre à jour le composant à l'aide d'une nouvelle opération POST.

Important : Pour éviter toute perte de données, veillez à toujours sauvegarder votre répertoire de déploiement lors de chaque création ou mise à jour d'une certification de fournisseur, d'une famille de mesures, ou d'un composant.

Utilisation du programme d'installation de la certification de fournisseur personnalisée

Pour importer une certification, utilisez le programme d'installation de la certification CA Performance Management, fourni avec le Data Aggregator. Le programme d'installation permet d'installer des certifications de trois manières :

- Certification unique
- Ensemble de certifications sous la forme d'un fichier ZIP
- Toutes les certifications d'un répertoire (devant directement pointer vers le dossier contenant les certifications)

Procédez comme suit:

1. Téléchargez et exécutez le programme d'installation.

Le programme d'installation est disponible à l'URL suivante :

`http://<DA>:8581/cert/install.htm`

<DA>

Nom d'hôte de votre Data Aggregator

Remarque : Le port REST par défaut est 8581.

2. Sélectionnez une langue pour le programme d'installation.
3. Saisissez les informations suivantes lorsque les invites correspondantes s'affichent :
 - nom d'hôte DA
 - Port REST Data Aggregator
4. Spécifiez si vous voulez installer une certification unique, un ensemble (ZIP) de certifications, ou toutes les certifications d'un répertoire.

Sélectionnez le dossier dans lequel vos certifications sont disponibles lors d'une installation à partir d'un répertoire. Le programme d'installation de certification n'effectue pas de recherches dans des sous-répertoires de certifications.

5. Le programme d'installation vérifie la version de chaque certification lors du processus d'installation.

Si le Data Aggregator indique qu'une certification est déjà installée, le programme d'installation de certification tentera de la mettre à niveau. Si la mise à niveau de la certification par le programme d'installation échoue, un message d'erreur s'affichera et en spécifiera le motif.

6. Lorsque le programme d'installation a terminé l'installation des certifications, les erreurs détectées s'afficheront, le cas échéant.

Vous pouvez consulter les détails des erreurs dans les fichiers journaux créés par le programme d'installation dans le répertoire de base de votre ordinateur.

Remarque : Vous pouvez également installer une certification à l'aide de la ligne de commande Linux ou du programme d'installation de l'interface utilisateur.

Vérification des résultats d'une certification de fournisseur personnalisée

Une fois que vous avez importé le code XML de la certification de fournisseur personnalisée, vérifiez les résultats. Dans l'exemple qui nous occupe, l'importation de la certification de fournisseur personnalisée frPVCInfoCustom est vérifiée.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'URL suivante dans votre client REST :

`http://nom_hôte_DA:8581/typecatalog/certifications/snmp/nom`

name

Nom de la certification de fournisseur personnalisée. Dans l'exemple, il s'agit de frPVCInfoCustom.

Une page affiche le code XML de la certification de fournisseur personnalisée frPVCInfoCustom.

2. Entrez l'URL suivante dans le client REST :

`http://nom_hôte_DA:8581/rest/vendorpriorities`

3. Recherchez la certification de fournisseur dans le document XML affiché.
4. Vérifiez que le code XML MetricFamilyVendorPriority répertorie la certification de fournisseur personnalisée et la famille de mesures.

Vous pouvez procéder à la vérification de la certification de fournisseur personnalisée à l'aide de l'interface utilisateur de Data Aggregator.

Procédez comme suit:

1. Vérifiez que la certification de fournisseur personnalisée est disponible dans Data Aggregator :
 - a. Dans le menu Configuration de la surveillance d'une source de données Data Aggregator, cliquez sur Certifications de fournisseur.
Vérifiez que la certification de fournisseur personnalisée est répertoriée ou recherchez-la.
 - b. Sélectionnez la certification de fournisseur personnalisée dans la liste des certifications de fournisseur.
Vérifiez que la famille de mesures personnalisée est affichée dans la vue Familles de mesures.
 - c. Dans cette vue, cliquez sur la famille de mesures.
 - d. Cliquez sur l'onglet Priorités des certifications de fournisseur.
Vérifiez que la certification de fournisseur personnalisée est associée à la collection Unités gérables.
2. Configurez des profils de surveillance et des collections d'unité pour la famille de mesures que votre certification de fournisseur personnalisée prend en charge :
 - a. Vérifiez qu'une détection crée les éléments attendus et appropriés.
 - b. Vérifiez que les éléments interrogent et collectent les données de mesures que vous avez spécifiées dans votre code XML de famille de mesures.
 - c. Vérifiez que les données de mesures sont correctes.
 - d. Vérifiez que les données d'élément se synchronisent correctement avec CA Performance Center, si la synchronisation d'élément est configurée.
 - e. Exécutez une nouvelle détection et vérifiez que les informations sont correctement mises à jour.

Prise en charge des filtres

La balise Filter de la section ExpressionGroup est utilisée pour appliquer un filtre au processus de détection de composant.

Dans cet exemple, vous souhaitez surveiller uniquement les circuits virtuels permanents des relais de trame actifs. Pour cela, vous appliquez la balise Filter à la certification de fournisseur personnalisée frPVCInfoCustom pour surveiller ces composants. Les filtres sont ajoutés à la section ExpressionGroup.

Remarque : Vous pouvez utiliser la syntaxe MVEL dans les expressions de filtre. Pour plus d'informations sur la syntaxe MVEL, les fonctions d'utilitaire de certification de fournisseur et les variables globales de certification de fournisseur, consultez l'annexe de ce manuel.

La certification de fournisseur personnalisée frPVCInfoCustom mise à jour est illustrée dans l'exemple suivant. Les modifications apportées dans cette procédure sont indiquées en gras.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- Auto-generated by the type catalog local manager.-->
<DataModel namespace="http://im.ca.com/certifications/snmp"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="SNMPCertificationFacet.xsd">
  <FacetType name="frPVCInfoCustom"
descriptorClass="com.ca.im.core.datamodel.certs.CertificationFacet
DescriptorImpl">
    <Documentation>Frame Relay PVC Vendor
Certification</Documentation>
    <FacetOf namespace="http://im.ca.com/core" name="Item" />
    <AttributeGroup name="AttributeGroup" external="true"
list="true">
        <Documentation />
        <Attribute name="INDEX" type="ObjectID">
            <Documentation />
            <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.4</Source>
            <IsIndex>true</IsIndex>
            <IsKey>false</IsKey>
            <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
        </Attribute>
        <Attribute name="frCircuitReceivedFECNs" type="Long">
            <Documentation />
            <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.4</Source>
            <IsIndex>false</IsIndex>
            <IsKey>true</IsKey>
            <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
        </Attribute>
        <Attribute name="frCircuitReceivedBECNs" type="Long">
            <Documentation />
            <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.5</Source>
            <IsIndex>false</IsIndex>
            <IsKey>true</IsKey>
            <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
        </Attribute>
        <Attribute name="frCircuitSentFrames" type="Long">
            <Documentation />
            <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.6</Source>
            <IsIndex>false</IsIndex>
            <IsKey>true</IsKey>
            <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
        </Attribute>
        <Attribute name="frCircuitSentOctets" type="Long">
            <Documentation />
            <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.6</Source>
            <IsIndex>false</IsIndex>
```

```

        <IsKey>true</IsKey>
        <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
    </Attribute>
    <Attribute name="frCircuitReceivedFrames" type="Long">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.8</Source>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <IsKey>true</IsKey>
        <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
    </Attribute>
    <Attribute name="frCircuitReceivedOctets" type="Long">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.9</Source>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <IsKey>true</IsKey>
        <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
    </Attribute>
    <Attribute name="frCircuitState" type="int">
        <Documentation />
        <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.3</Source>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <IsKey>false</IsKey>
        <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
    </Attribute>
</AttributeGroup>
<Protocol>SNMP</Protocol>
<DisplayName>Frame Relay PVC Certification</DisplayName>
<Expressions>
    <ExpressionGroup
destCert="{http://im.ca.com/normalizer}frPVCInfo"
name="frPVCInfoDS">
        <Filter>( frCircuitState==2)</Filter>
        <Expression destAttr="Indexes">INDEX</Expression>
        <Expression destAttr="Names">"Frame Relay " +
INDEX</Expression>
        <Expression
destAttr="FECNIn">frCircuitReceivedFECNs</Expression>
        <Expression
destAttr="BECNIn">frCircuitReceivedBECNs</Expression>
        <Expression
destAttr="FramesIn">frCircuitReceivedFrames</Expression>
        <Expression
destAttr="FramesOut">frCircuitSentFrames</Expression>
        <Expression
destAttr="BytesIn">frCircuitReceivedOctets</Expression>
        <Expression
destAttr="BytesOut">frCircuitSentOctets</Expression>
        <Expression
destAttr="BitsIn">frCircuitReceivedOctets*8</Expression>

```

```
<Expression
destAttr="BitsOut">frCircuitSentOctets*8</Expression>
</ExpressionGroup>
</Expressions>
<MIB>RFC1315-MIB</MIB>
</FacetType>
</DataModel>
```

Ces modifications sont supposées avoir été effectuées après l'importation de la certification de fournisseur personnalisée. Par conséquent, après avoir apporté les modifications, mettez à jour la certification de fournisseur.

Informations complémentaires :

[Mise à jour d'une certification de fournisseur personnalisée](#) (page 95)

Prise en charge de plusieurs tables de MIB

Lors de la certification d'un fournisseur de MIB, vous pouvez être confronté à des situations dans lesquelles vous devez collecter les données brutes pour une famille de mesures à partir de plusieurs tables.

CA Performance Management prend en charge les certifications de fournisseur nécessitant un accès à plusieurs tables de base de données d'informations de gestion. Cette prise en charge est possible grâce aux améliorations apportées à la structure de document XML d'une certification de table unique, car elle permet de joindre les données collectées à partir de plusieurs tables à l'aide d'une clé commune (index). Dans cet exemple, vous souhaitez surveiller uniquement les circuits virtuels permanents des relais de trame actifs. Modifiez votre certification de fournisseur personnalisée frPVCInfoCustom pour permettre la prise en charge de plusieurs tables de MIB.

Dans cet exemple, vous pouvez nommer les circuits virtuels permanents des relais de trame à l'aide d'une combinaison de l'objet de MIB ifName de la table ifXTable et de l'objet frCircuitDlci qui fournit l'identificateur de connexion de liaison de données (DLCI) à ce circuit virtuel permanent. Ce type de convention d'attribution de nom est utile pour déterminer dans quelle interface de relais de trame se trouve le circuit virtuel permanent.

Modifiez votre certification de fournisseur personnalisée et ajoutez les informations suivantes :

- Ajoutez un *nouvel* attribut au groupe AttributeGroup existant pour représenter l'objet de MIB frCircuitDlci.
- L'objet de MIB ifName que vous voulez utiliser provient d'une MIB qui n'est pas incluse dans la certification de fournisseur personnalisée. Ajoutez un nouveau groupe AttributeGroup (dans ce cas, ifXTable), puis ajoutez le nouvel attribut (ifName).

La certification de fournisseur personnalisée frPVCInfoCustom mise à jour est illustrée dans l'exemple suivant. Les modifications apportées dans cette procédure sont indiquées en gras :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- Auto-generated by the type catalog local manager.-->
<DataModel namespace="http://im.ca.com/certifications/snmp"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="SNMPCertificationFacet.xsd">
  <FacetType name="frPVCInfoCustom"
descriptorClass="com.ca.im.core.datamodel.certs.CertificationFacet
DescriptorImpl">
    <Documentation>Frame Relay PVC Vendor
Certification</Documentation>
    <FacetOf namespace="http://im.ca.com/core" name="Item" />
    <AttributeGroup name="ifXTableGroup" external="true"
list="true">
      <Documentation>This pulls data from the ifXTable so that the
ifName corresponding to the PVC can be referenced</Documentation>
      <UseIndex>ifXIndexTag</UseIndex>
      <Attribute name="ifXTableIndex" type="ObjectID">
        <Documentation />
        <IsKey>false</IsKey>
        <IsIndex>true</IsIndex>
        <Source>1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1</Source>
        <Polled>false</Polled>
      </Attribute>
      <Attribute name="ifName" type="OctetString">
        <Documentation />
        <IsKey>false</IsKey>
        <IsIndex>false</IsIndex>
        <Source>1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1</Source>
        <Polled>false</Polled>
      </Attribute>
    </AttributeGroup>
    <IndexTagList>
      <PrimaryTag>PVCIndexTag</PrimaryTag>
      <IndexTag>
        <Name>ifXIndexTag</Name>

<PrimaryKeyExpression>snmpOIDParser(INDEX,1,1)</PrimaryKeyExpressi
on>

<ThisTagKeyExpression>ifXTableIndex</ThisTagKeyExpression>
  </IndexTag>
</IndexTagList>
  <AttributeGroup name="AttributeGroup" external="true"
list="true">
    <Documentation />
    <UseIndex>PVCIndexTag</UseIndex>
```

```
<Attribute name="INDEX" type="ObjectID">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.4</Source>
  <IsIndex>true</IsIndex>
  <IsKey>false</IsKey>
  <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitReceivedFECNs" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.4</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitReceivedBECNs" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.5</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitSentFrames" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.6</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitSentOctets" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.6</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitReceivedFrames" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.8</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitReceivedOctets" type="Long">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.9</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>true</IsKey>
  <NeedsDelta>true</NeedsDelta>
</Attribute>
```

```
<Attribute name="frCircuitState" type="int">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.3</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>false</IsKey>
  <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
</Attribute>
<Attribute name="frCircuitDlci" type="int">
  <Documentation />
  <Source>1.3.6.1.2.1.10.32.2.1.2</Source>
  <IsIndex>false</IsIndex>
  <IsKey>false</IsKey>
  <NeedsDelta>false</NeedsDelta>
</Attribute>
</AttributeGroup>
<Protocol>SNMP</Protocol>
<DisplayName>Frame Relay PVC Certification</DisplayName>
<Expressions>
  <ExpressionGroup
destCert="{http://im.ca.com/normalizer}frPVCInfo"
name="frPVCInfoDS">
    <Filter>(frCircuitState==2)</Filter>
    <Expression destAttr="Indexes">INDEX</Expression>
    <Expression destAttr="Names">isdef(ifName)?
(isdef(frCircuitDlci) ? ifName + " DCLI:" + frCircuitDlci : "Frame
Relay " + INDEX) : "Frame Relay " + INDEX</Expression>
    <Expression
destAttr="FECNIn">frCircuitReceivedFECNs</Expression>
    <Expression
destAttr="BECNIn">frCircuitReceivedBECNs</Expression>
    <Expression
destAttr="FramesIn">frCircuitReceivedFrames</Expression>
    <Expression
destAttr="FramesOut">frCircuitSentFrames</Expression>
    <Expression
destAttr="BytesIn">frCircuitReceivedOctets</Expression>
    <Expression
destAttr="BytesOut">frCircuitSentOctets</Expression>
    <Expression
destAttr="BitsIn">frCircuitReceivedOctets*8</Expression>
    <Expression
destAttr="BitsOut">frCircuitSentOctets*8</Expression>
    </ExpressionGroup>
  </Expressions>
  <MIB>RFC1315-MIB</MIB>
</FacetType>
</DataModel>
```

Ces modifications sont supposées avoir été effectuées après l'importation de la certification de fournisseur personnalisée. Par conséquent, après avoir apporté les modifications, [mettez à jour la certification de fournisseur](#) (page 95).

AttributeGroup (plusieurs tables de MIB)

Chaque table doit être définie dans sa propre section AttributeGroup. Chaque attribut de table est ajouté en tant qu'enfant à la section AttributeGroup.

Pour obtenir des informations complémentaires, consultez les sections suivantes :

- Section AttributeGroup : informations sur les éléments XML utilisés pour définir des attributs de table principale et secondaire.
- Sections UseIndex et IndexTagList : informations sur les éléments XML permettant de joindre le groupe d'attributs principal et secondaire.

Dans ce scénario, le groupe d'attributs principal représente la table que vous voulez développer à l'aide d'informations complémentaires. Le groupe d'attributs secondaire contient les informations complémentaires pour le groupe d'attributs principal.

La section AttributeGroup principale contient un attribut identifiant la variable de table de MIB utilisée comme clé commune dans la section AttributeGroup secondaire.

La section AttributeGroup secondaire inclut les définitions de l'attribut pour toutes les variables de table de MIB comportant les informations complémentaires pour la table principale. En outre, un attribut identifie la variable correspondant à la clé commune dans la section AttributeGroup principale.

UseIndex

Une balise UseIndex est attribuée à chaque section AttributeGroup. Cette balise vous permet de grouper les ID d'objet sous un nom commun. Ce nom commun est alors associé à une variable utilisée comme clé commune (index) dans la table de MIB correspondante.

Les informations suivantes résument les éléments XML à personnaliser :

AttributeGroup/UseIndex

Identifie de façon univoque le nom de balise principale et secondaire (respectivement) utilisé dans la section IndexTagList.

Recommandation : définissez la valeur de la propriété AttributeGroup/name.

Informations complémentaires :

[AttributeGroup \(plusieurs tables de MIB\)](#) (page 93)

IndexTagList (plusieurs tables de MIB)

La section IndexTagList fournit un mécanisme pour associer deux groupes d'attributs (ou tables de MIB) avec des index différents. Lorsque ces groupes sont associés, un élément a plusieurs ID d'index de plusieurs tables.

La section IndexTagList contient toutes les informations sur l'association, y compris une section IndexTag pour tous les groupes d'attributs secondaires.

IndexTagList/PrimaryTag

Définit le groupe d'attributs principal (ou table de MIB). Définissez la valeur de la propriété UseIndex sur la section AttributeGroup principale.

IndexTag/Name

Définit le groupe d'attributs secondaire. Définissez la valeur de la propriété UseIndex sur la section AttributeGroup secondaire.

IndexTag/PrimaryKeyExpression

Spécifie l'expression permettant de générer la clé commune dans la table principale. Utilisez les fonctions MVEL pour obtenir une clé commune à partir de l'attribut d'index de la table principale désignée.

IndexTag/ThisTagKeyExpression

Spécifie l'expression permettant de générer la clé commune dans la table secondaire. Utilisez les fonctions MVEL pour obtenir une clé commune à partir de l'attribut d'index de table secondaire désigné.

L'approche à plusieurs tables prend en charge le chaînage de plus de deux tables. Deux types de relations existent dans plusieurs jointures de table :

- **Principale → Secondaire #1, Principale → Secondaire #2**
Trier les tables secondaires n'a pas d'importance dans une liste de balises d'index.
- **Principale → Secondaire #1 → Secondaire #2**
Vous devez répertorier la table secondaire #1 avant la table secondaire #2 en raison de la façon dont sont fusionnées les tables.

Une ou plusieurs lignes dans la table principale peuvent légitimement mapper vers la même ligne dans la table secondaire. La recherche des clés de la table secondaire est effectuée dans l'ordre et la première correspondance est renvoyée.

Mise à jour d'une certification de fournisseur personnalisée

Vous pouvez mettre à jour une certification de fournisseur personnalisée existante. Dans cet exemple, vous avez apporté plusieurs modifications à la famille de mesures personnalisée et à la certification de fournisseur personnalisée :

Vous avez ajouté des mesures à la famille de mesures. Vous avez également ajouté une table de MIB à votre certification de fournisseur personnalisée et vous y avez inclus un filtre. Pour que les modifications soient appliquées, vous devez procéder à la mise à jour de la certification de fournisseur.

Remarque : Pour plus d'informations sur les effets de la mise à jour d'une balise ou d'un attribut, consultez le code XML de la certification de fournisseur personnalisée. Vérifiez particulièrement les descriptions des attributs.

Procédez comme suit:

1. Entrez l'adresse suivante dans le champ URL :

`http://nom_hôte_DA:8581/typcatalog/certifications/snmp/CustomVendorCertName`

CustomVendorCertName

Il s'agit du nom de la certification de fournisseur personnalisée à mettre à jour. Dans cet exemple, la certification de fournisseur est nommée frPVCInfoCustom.

2. Pour vérifier que la certification de fournisseur existe à cette URL, sélectionnez GET sous l'onglet Method.
3. Après avoir vérifié que la certification de fournisseur existe, sélectionnez PUT sous l'onglet Method.
4. Copiez et collez le code XML de la famille de mesures personnalisée mise à jour sous l'onglet Body (champ Edit), puis définissez Content-type sur application/xml.

Important : Si vous ne définissez pas le type de contenu, une erreur 404 est renvoyée.

5. Cliquez sur Go à côté du champ URL.

La certification de fournisseur personnalisée a été mise à jour. En l'absence d'erreur, le champ Status de la section HTTP Response inclut le message suivant :

HTTP/1.1 200 OK

Remarque : Un autre code de retour indique qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de la certification de fournisseur personnalisée. Corrigez l'erreur et retentez de mettre à jour la certification de fournisseur à l'aide d'une nouvelle opération PUT.

Important : Pour éviter toute perte de données, veillez à toujours sauvegarder votre répertoire de déploiement lors de chaque création ou mise à jour d'une certification de fournisseur, d'une famille de mesures, ou d'un composant.

Annexe A: Expressions de certification de fournisseur : opérateurs d'expression, fonctions et variables globales

Cette section indique certains opérateurs d'expression et certaines fonctions et variables globales pris en charge dans les expressions de certification de fournisseur.

Vous pouvez utiliser la syntaxe MVEL dans des expressions de certification de fournisseur. MVEL est un langage d'expression intégrable avec une syntaxe similaire à celle de Java, disponible pour les environnements Java. MVEL prend en charge les expressions similaires aux expressions Java.

Vous pouvez créer des expressions à l'aide d'opérateurs, utiliser des accolades pour contrôler la priorité et terminer les instructions par des points-virgules. Pour obtenir des informations détaillées sur le langage MVEL, consultez le site <http://mvel.codehaus.org>.

Le langage MVEL inclut des fonctions d'utilitaire de certification de fournisseur et des variables globales de certification de fournisseur que vous pouvez également utiliser dans des expressions de certification de fournisseur.

Pour étudier l'utilisation des fonctions, opérateurs et variables globales, vous pouvez utiliser l'onglet Certification de fournisseur dans CA Performance Center.

Ce chapitre traite des sujets suivants :

[Opérateurs d'expression](#) (page 97)

[Fonctions et variables globales](#) (page 99)

Opérateurs d'expression

Cette section décrit les opérateurs que vous pouvez utiliser dans les expressions de certification de fournisseur.

Vous pouvez utiliser la syntaxe MVEL dans des expressions de certification de fournisseur. MVEL est un langage d'expression intégrable avec une syntaxe similaire à celle de Java, disponible pour les environnements Java. MVEL prend en charge les expressions similaires aux expressions Java.

Vous pouvez créer des expressions à l'aide d'opérateurs, utiliser des accolades pour contrôler la priorité et terminer les instructions par des points-virgules. Pour obtenir des informations détaillées sur le langage MVEL, consultez le site <http://mvel.codehaus.org>.

La table suivante récapitule les opérateurs disponibles.

Remarque : Dans les documents XML, utilisez la disposition XNE (XML Named Entities).

Operator	XNE	Description	Exemple
=		Affecter	a = 1
==		Egal à	"fred" == "fred"
!=		N'est pas égal à	"fred" != "tom"
>	>	Supérieur à	1 > 0 est True
<	<	Inférieur à	0 < 1 est True
>=		Supérieur ou égal à	1 >= 0 est True
<=		Inférieur ou égal à	1 <= 1 est True
Contient		Vérifiez si la valeur sur le côté gauche contient la valeur de droite.	tomcat contient cat
isdef		Vérifie si une variable est définie.	isdef a
+		Addition	1 + 1
+		Concaténation	un + deux
-		Soustraction	2 - 1
*		Multiplication	2 * 2
/		Division	4 / 2
%		Module	5 % 2
&&	&&	ET logique	(x>-1) && (x<1)
		OU logique	(x<-1) (x>1)
&	&	Opération de bits ET	17 & 0xF
		Opération de bits OU	4 1
^		Opération de bits OU exclusive	5 ^ 1
!		Négation	! True
?		Opérateur ternaire	âge > 17 ? "allow" : "deny"

Fonctions et variables globales

Cette section indique certains opérateurs d'expression et certaines fonctions et variables globales pris en charge dans les expressions de certification de fournisseur.

Vous pouvez utiliser la syntaxe MVEL dans des expressions de certification de fournisseur. MVEL est un langage d'expression intégrable avec une syntaxe similaire à celle de Java, disponible pour les environnements Java. MVEL prend en charge les expressions similaires aux expressions Java.

Vous pouvez créer des expressions à l'aide d'opérateurs, utiliser des accolades pour contrôler la priorité et terminer les instructions par des points-virgules. Pour obtenir des informations détaillées sur le langage MVEL, consultez le site <http://mvel.codehaus.org>.

Le langage MVEL inclut des fonctions d'utilitaire de certification de fournisseur et des variables globales de certification de fournisseur que vous pouvez également utiliser dans des expressions de certification de fournisseur.

Pour connaître l'utilisation des fonctions et des variables globales, vous pouvez utiliser l'onglet Certification de fournisseur dans CA Performance Center.

Fonction `availabilityWithSysUptime`

Cette fonction calcule le pourcentage de disponibilité à l'aide de `sysUptime` et de la durée d'interrogation, pour accorder une période de grâce. Utilisez cette fonction pour certifier des unités.

Syntaxe

Format de cette fonction :

Object `availabilityWithSysUptime` (Long *sysUptime*, Long *duration*)

Parameters (Paramètres)

`sysUptime`

Temps écoulé, en centièmes de seconde, depuis la dernière réinitialisation de la partie gestion de réseau du système.

`durée`

La durée d'interrogation en secondes. Utilisez la variable globale `_rspDuration`. Pour plus d'informations, consultez l'exemple avancé suivant.

Valeurs de retour

Renvoie le pourcentage de disponibilité (de 0 à 100), ou renvoie "nul" lorsque des données non valides sont transférées.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque sysUpTime est égal à 30000 et pour une durée d'interrogation de 300 :

Expression :

```
availabilityWithSysUptime (sysUpTime, duration)
```

Résultat :

100

La même expression produit le résultat suivant lorsque sysUpTime est égal à 6000 et pour une durée de 300 :

Résultat :

20

La même expression produit le résultat suivant lorsque sysUpTime est égal à 30005 et pour une durée de 300 :

Résultat :

100

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Statistiques de système :

```
Availability=availabilityWithSysUptime(sysUpTime,_rspDuration)
```

Fonction mapModel

Cette fonction utilise la valeur d'un objectID (sysObjectID) et mappe l'IOD du système vers une chaîne de noms de modèles. Utilisez cette fonction pour certifier des unités.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
String mapModel ( ObjectID sysObjectID )
```

Parameters (Paramètres)**sysObjectID**

Valeur de l'ID d'objet à analyser.

Valeurs de retour

Renvoie la chaîne contenant le nom du modèle mappé.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant pour une valeur OID de 1.3.6.1.4.1.9.1.223 :

Expression :

```
mapModel (oid )
```

Résultat :

Cisco7204VXR

La même expression génère le résultat suivant pour une valeur OID de 1.3.6.1.4.1 :

Résultat :

Unknown 1.3.6.1.4.1

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Statistiques de système :

```
Model=mapModel (sysObjectID)
```

Fonction mapVendor

Cette fonction utilise la valeur d'un objectID (sysObjectID) et mappe l'OID du système vers une chaîne de noms de fournisseurs. Utilisez cette fonction pour certifier des unités.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
String mapVendor ( ObjectID sysObjectID )
```

Parameters (Paramètres)

sysObjectID

Valeur de l'ID d'objet à analyser.

Valeurs de retour

Renvoie la chaîne contenant le nom du fournisseur mappé.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant pour une valeur OID de 1.3.6.2.1.2.2636.0 :

Expression :

```
mapVendor (oid )
```

Résultat :

Juniper

La même expression génère le résultat suivant pour une valeur OID de 1.3.6.2.1.2.1234567.0 :

Résultat :

Unknown (Inconnu)

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Statistiques de système :

```
Model=mapVendor (sysObjectID)
```

Fonction snmpConstArrayMap

Cette fonction mappe une valeur (index) vers un ensemble de valeurs constantes (tableau). Si nécessaire, cette fonction arrondit la valeur d'entrée au nombre entier le plus proche. Elle utilise ensuite le nombre entier comme index de l'ensemble de valeurs constantes (tableau) qui s'affichent ainsi : c0, c1, jusqu'à cn-1. Les valeurs c doivent être des nombres entiers. Cette fonction vérifie ces valeurs lors de l'analyse de l'expression et renvoie cx. Si la valeur ne se trouve pas dans le domaine de 0 à n-1 (inclus), le résultat est 0 (sans message d'erreur). Utilisez cette fonction pour certifier des unités.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
Integer snmpConstArrayMap(Double index, Integer[] array)
```

Parameters (Paramètres)

index

Une valeur Double utilisée comme index dans le tableau.

array

Toute plage de nombres entiers.

Valeurs de retour

Renvoie un nombre entier à partir du tableau. Une valeur d'index nulle renverra une valeur nulle.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant pour un index de 2 et un tableau de {5, 6, 7, 8, 9, 4} :

Expression :

```
snmpConstArrayMap (index, array)
```

Résultat :

7

L'expression suivante génère le résultat suivant pour un index de 4,88 et un tableau de {5, 6, 7, 8, 9, 4} :

Expression :

```
snmpConstArrayMap (value, array)
```

Résultat :

4

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Modem générique :

```
SpeedOut=snmpConstArrayMap(mdmCsFinalTxLinkRate,{0,110,300,600,1200,2400,4800,7200,9600,12000,14000,16000,19000,38000,75,450,0,57000,21000,24000,26000,28000,0,31000,33000,25333,26666,28000,29333,30666,32000,33333,34666,36000,37333,38666,40000,41333,42666,44000,45333,46666,48000,49333,50666,52000,53333,54666,56000,57333,58666,60000,61333,62666,64000})
```

Fonction mvelInfo

Cette fonction remplit le niveau INFO du fichier karaf.log avec les paramètres d'entrée. Utilisez cette fonction pour journaliser les valeurs interrogées à partir d'un rapport qui renvoie un résultat que vous estimez incorrect.

Le journal d'interrogation de Data Collector indique uniquement les valeurs des attributs interrogés, tandis que le rapport indique uniquement le résultat du calcul. La fonction mvelInfo vous permet d'afficher les valeurs d'interrogation d'entrée pour déterminer les causes de l'erreur de calcul.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
String mvelInfo (Array objets)
```

Parameters (Paramètres)

objets

Le tableau d'objets est enregistré sous le niveau INFO du fichier karaf.log de Data Collector.

Valeurs de retour

Null

Exemples

L'expression `cpmCPUTotal5minRev` suivante est enregistrée dans le fichier `karaf.log`.

Expression :

```
mvelInfo(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev])
```

Résultat :

Null

Résultat (karaf.log) :

MVEL info: cpmCPUTotal5minRev=15

Exemple avancé

```
mvelInfo(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev, " cpmCPUTotal10minRev=",  
cpmCPUTotal10minRev]); cpmCPUTotal10minRev;
```

Résultat :

12

Résultat (karaf.log) :

MVEL info: cpmCPUTotal5minRev=15 cpmCPUTotal10minRev=12

fonction `mvelWarn`

Cette fonction remplit le niveau `WARN` du fichier `karaf.log` avec les paramètres d'entrée. Utilisez cette fonction pour journaliser les valeurs interrogées à partir d'un rapport qui renvoie un résultat que vous estimez incorrect.

Le journal d'interrogation de Data Collector indique uniquement les valeurs des attributs interrogés, tandis que le rapport indique uniquement le résultat du calcul. La fonction `mvelWarn` vous permet d'afficher les valeurs d'interrogation d'entrée pour déterminer les causes de l'erreur de calcul.

Syntaxe

Format de cette fonction :

`String mvelWarn (Array objets)`

Parameters (Paramètres)

objets

Le tableau d'objets est enregistré sous le niveau WARN du fichier karaf.log de Data Collector.

Valeurs de retour

Null

Exemples

L'expression `cpmCPUTotal5minRev` suivante est enregistrée dans le fichier `karaf.log`.

Expression :

```
mvelWarn(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev])
```

Résultat :

Null

Résultat (karaf.log) :

MVEL warn: cpmCPUTotal5minRev=15

Exemple avancé

```
mvelWarn(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev, " cpmCPUTotal10minRev=",  
cpmCPUTotal10minRev]); cpmCPUTotal10minRev;
```

Résultat :

12

Résultat (karaf.log) :

MVEL warn: cpmCPUTotal5minRev=15 cpmCPUTotal10minRev=12

fonction mvelError

Cette fonction remplit le niveau ERROR du fichier karaf.log avec les paramètres d'entrée. Utilisez cette fonction pour journaliser les valeurs interrogées à partir d'un rapport qui renvoie un résultat que vous estimez incorrect.

Le journal d'interrogation de Data Collector indique uniquement les valeurs des attributs interrogés, tandis que le rapport indique uniquement le résultat du calcul. La fonction mvelError vous permet d'afficher les valeurs d'interrogation d'entrée pour déterminer les causes de l'erreur de calcul.

Syntaxe

Format de cette fonction :

String mvelError (Array *objets*)

Parameters (Paramètres)

objets

Le tableau d'objets est enregistré sous le niveau ERROR du fichier karaf.log de Data Collector.

Valeurs de retour

Null

Exemples

L'expression cpmCPUTotal5minRev suivante est enregistrée dans le fichier karaf.log.

Expression :

```
mvelError(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev])
```

Résultat :

Null

Résultat (karaf.log) :

MVEL error: cpmCPUTotal5minRev=15

Exemple avancé

```
mvelError(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev, " cpmCPUTotal10minRev=",  
cpmCPUTotal10minRev]); cpmCPUTotal10minRev;
```

Résultat :

12

Résultat (karaf.log) :

MVEL error: cpmCPUTotal5minRev=15 cpmCPUTotal10minRev=12

fonction mvelDebug

Cette fonction remplit le niveau DEBUG du fichier karaf.log avec les paramètres d'entrée. Utilisez cette fonction pour journaliser les valeurs interrogées à partir d'un rapport qui renvoie un résultat que vous estimez incorrect.

Le journal d'interrogation de Data Collector indique uniquement les valeurs des attributs interrogés, tandis que le rapport indique uniquement le résultat du calcul. La fonction mvelDebug vous permet d'afficher les valeurs d'interrogation d'entrée pour déterminer les causes de l'erreur de calcul.

Syntaxe

Format de cette fonction :

String mvelDebug (Array *objets*)

Parameters (Paramètres)

objets

Le tableau d'objets est enregistré sous le niveau DEBUG du fichier karaf.log de Data Collector.

Valeurs de retour

Null

Exemples

L'expression `cpmCPUTotal5minRev` suivante est enregistrée dans le fichier `karaf.log`.

Expression :

```
mvelDebug(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev])
```

Résultat :

Null

Résultat (karaf.log) :

MVEL debug: cpmCPUTotal5minRev=15

Exemple avancé

```
mvelDebug(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev, " cpmCPUTotal10minRev=",  
cpmCPUTotal10minRev]); cpmCPUTotal10minRev;
```

Résultat :

12

Résultat (karaf.log) :

MVEL debug: cpmCPUTotal5minRev=15 cpmCPUTotal10minRev=12

fonction `mvelDebug`

Cette fonction remplit le niveau TRACE du fichier `karaf.log` avec les paramètres d'entrée. Utilisez cette fonction pour journaliser les valeurs interrogées à partir d'un rapport qui renvoie un résultat que vous estimez incorrect.

Le journal d'interrogation de Data Collector indique uniquement les valeurs des attributs interrogés, tandis que le rapport indique uniquement le résultat du calcul. La fonction `mvelTrace` vous permet d'afficher les valeurs d'interrogation d'entrée pour déterminer les causes de l'erreur de calcul.

Syntaxe

Format de cette fonction :

String `mvelTrace` (Array *objets*)

Parameters (Paramètres)

objets

Le tableau d'objets est enregistré sous le niveau TRACE du fichier karaf.log de Data Collector.

Valeurs de retour

Null

Exemples

L'expression `cpmCPUTotal5minRev` suivante est enregistrée dans le fichier `karaf.log`.

Expression :

```
mvelTrace(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev])
```

Résultat :

Null

Résultat (karaf.log) :

MVEL trace: cpmCPUTotal5minRev=15

Exemple avancé

```
mvelTrace(["cpmCPUTotal5minRev=", cpmCPUTotal5minRev, " cpmCPUTotal10minRev=",  
cpmCPUTotal10minRev]); cpmCPUTotal10minRev;
```

Résultat :

12

Résultat (karaf.log) :

MVEL trace: cpmCPUTotal5minRev=15 cpmCPUTotal10minRev=12

Fonction snmpCounter64

Cette fonction évalue deux valeurs numériques 32 bits et renvoie une valeur contenant la représentation 64 bits. Utilisez cette fonction pour certifier des unités. hiVal est déplacé de 32 bits sur la gauche et lowVal est ajouté, puis le résultat est placé dans une variable de retour de 64 bits.

Syntaxe

Format de cette fonction :

Object snmpCounter64 (Long *hiVal*, Long *lowVal*)

Parameters (Paramètres)

hiVal

La valeur numérique 32 bits représentant les bits les plus significatifs.

lowVal

La valeur numérique 32 bits représentant les bits les moins significatifs.

Valeurs de retour

Renvoie la représentation 64 bits des deux valeurs numériques 32 bits ou renvoie "nul" lorsqu'une entrée de valeur 32 bits est nulle.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque hiVal est égal à 88 et lowVal à 558.

Expression :

```
snmpCounter64 (hiVal, lowVal)
```

Résultat :

```
377957122606
```

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Cisco CBQos ClassMap. Cette certification contient plusieurs exemples de snmpMax :

```
PrePolicyPackets=snmpMax(0,snmpCounter64(cbQosCMPrePolicyPktOverflow,cbQosCMPrePolicyPkt))
```

Fonction snmpGetUpSinceTime

Cette fonction renvoie l'heure de démarrage du système selon le nombre de secondes écoulées depuis l'epoch actuelle.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
snmpGetUpSinceTime(Long temps_disponibilité)
```

Parameters (Paramètres)

temps_disponibilité

Nombre de secondes depuis le début de l'epoch actuelle. Vous pouvez obtenir le temps de disponibilité du système à partir de l'ID d'objet suivant : 1.3.6.1.2.1.1.3.0. Convertissez-la valeur en centisecondes avant de la saisir.

Valeurs de retour

Renvoie l'heure de démarrage de l'unité sous forme de secondes totales depuis l'epoch actuelle.

Fonction snmpMax

Cette fonction renvoie la plus grande des valeurs 64 bits. Utilisez cette fonction pour certifier des unités.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
Object snmpMax(BigInteger val1, BigInteger val2)
```

Parameters (Paramètres)

val1

La première valeur BigInteger 64 bits.

val2

La deuxième valeur BigInteger 64 bits.

Valeurs de retour

Renvoie le maximum des deux valeurs BigInteger transférées ou renvoie "nul" lorsqu'une entrée de valeur BigInteger est nulle.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque val1 est égal à 2^32 et val2 à 10 :

Expression :

```
snmpMax (val1, val2)
```

Résultat :

2^32

La même expression produit le résultat suivant lorsque val1 est égal à 5864 et val2 à 134556890 :

Résultat :

134556890

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Cisco CBQos ClassMap. Cette certification contient plusieurs exemples de snmpMax :

```
PrePolicyPackets=snmpMax(0,snmpCounter64(cbQosCMPrePolicyPktOverflow,cbQosCMPrePolicyPkt))
```

Fonction snmpObjectIDToASCIIString

Cette fonction convertit une valeur d'ID d'objet SNMP en une représentation de chaîne. Les espaces de début et de fin sont supprimés.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
snmpObjectIDToASCIIString( Object Id oid )
```

Parameters (Paramètres)

oid

ID d'objet à convertir en chaîne.

Fonction snmpOIDParser

Cette fonction utilise la valeur d'un ID d'objet (objectID) et analyse un sous-ensemble de l'ID en fonction des valeurs startIndex et endIndex. L'indexation s'effectue à partir de 1. Si endIndex est égal à -1, il faut alors atteindre la fin de l'ID d'objet. Utilisez cette fonction pour certifier des unités.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
ObjectID snmpOIDParser( ObjectID OID, Integer startIndex, Integer endIndex )
```

Parameters (Paramètres)

OID

La valeur de l'ID d'objet (OID) à analyser.

startIndex

Un nombre entier de l'index à partir duquel commencer l'analyse.

endIndex

Un nombre entier de l'index à partir duquel arrêter l'analyse.

Valeurs de retour

Renvoie le sous-ensemble de l'ID d'objet (ObjectID) à analyser.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant pour une valeur OID de 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10, une valeur startIndex de 1 et une valeur endIndex de 5 :

Expression :

```
snmpOIDParser(oid, startIndex, endIndex )
```

Résultat :

1.2.3.4.5

La même expression génère le résultat suivant pour une valeur OID de 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10, une valeur startIndex de 6 et une valeur endIndex de -1 :

Résultat :

6.7.8.9.10

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Cisco CBQos ClassMap :

```
ItemUniqueIDs=snmpOIDParser(cbQosConfigIndex, 2, 2)
```

Fonction snmpOctetStringFloat

Cette fonction convertit une chaîne d'octets SNMP en une valeur à virgule flottante. Utilisez cette fonction pour certifier des unités. Une chaîne d'octets SNMP est une chaîne ASCII de 7 bits.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
Object snmpOctetStringFloat(byte[] octetString)
```

Parameters (Paramètres)

octetString

La chaîne d'octets SNMP.

Valeurs de retour

Renvoie la valeur de la chaîne convertie ou renvoie "nul" lorsque la fonction ne peut pas convertir la chaîne.

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque octetString est égal à {0x33, 0x33, 0x2E, 0x33, 0x33} :

Expression :

```
snmpOctetStringFloat (octetString)
```

Résultat :

33.33

La même expression produit le résultat suivant lorsque `octetString` est égal à `{0x36, 0x36, 0x36}` :

Résultat :

666.0

Fonction snmpProtectedDiv

Cette fonction divise deux valeurs Double et renvoie le résultat de la division sous la forme d'une valeur Double. Si le dividende ou le diviseur est nul ou égal à 0,0 la valeur renvoyée est 0,0. Utilisez cette fonction pour empêcher l'expression de se diviser avec une valeur 0 ou nulle. Le Data Repository peut contenir une valeur nulle/zéro, comme dans le cas d'un échec de l'interrogation. Dans ce cas, utilisez cette fonction pour éviter une exception Division par zéro.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
Double snmpProtectedDiv(Double val1, Double val2)
```

Parameters (Paramètres)

val1

Dividende. Il s'agit d'une valeur Double (nombre flottant) à diviser par val2. (*Double* est un type de données Java).

val2

Diviseur. Il s'agit d'une valeur Double (nombre flottant). (*Double* est un type de données Java).

Valeurs de retour

Renvoie le résultat de la division comme une valeur Double ou 0,0 si le dividende ou le diviseur est nul ou égal à 0,0 (*Double* est un type de données Java).

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque val1 est égal à 7,2 et val2 à 2 :

Expression :

```
snmpProtectedDiv(val1, val2)
```

Résultat :

3.6

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque val1 est égal à 7,2 et val2 à 0,0 ou à une valeur nulle :

Résultat :

0.0

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur :

```
Utilization=snmpProtectedDiv((cpuStatsUser + cpuStatsSys),(cpuStatsUser +  
cpuStatsSys + (isdef(cpuStatsWait)?cpuStatsWait:0) + cpuStatsIdle))*100
```

Fonction snmpRound

Cette fonction arrondit une valeur numérique au nombre entier le plus proche.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
Long snmpRound(Double dNumber)
```

Parameters (Paramètres)

dNumber

Valeur Double (nombre flottant) à arrondir (*Double* est un type de données Java).

Valeurs de retour

Renvoie une valeur Long, qui correspond au nombre entier le plus proche de la valeur dNumber (*Long* est un type de données Java).

Exemples

L'expression suivante génère le résultat suivant lorsque dNumber est égal à 3.5 :

Expression :

```
snmpRound(dNumber)
```

Résultat :

4

La même expression génère le résultat suivant lorsque dNumber est égal à 3.4 :

Résultat :

3

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Cisco IPSLA Jitter Precision Statistics :

```
PathAvailability=snmpRound(rttMonJitterStatsNumOfRTT / (rttMonJitterStatsNumOfRTT  
+ rttMonJitterStatsPacketLossSD + rttMonJitterStatsPacketLossDS +  
rttMonJitterStatsPacketOutOfSequence + rttMonJitterStatsPacketMIA +  
rttMonJitterStatsPacketLateArrival + rttMonJitterStatsError +  
rttMonJitterStatsBusies + 1/100) * 100)
```

Fonction snmpStringParser

Cette fonction a été écrite pour une utilisation en interne uniquement. Elle analyse les adresses IP reçues à partir d'un module CA Application Insight Module (AIM). CA a uniquement testé cette fonction avec une classe interne. Par conséquent, un autre type de classe peut ne pas être pris en charge.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
snmpStringParser(délimiteur, type après conversion, chaîne à analyser 1, chaîne à analyser 2)
```

Parameters (Paramètres)

Type après conversion

Type de classe avec lequel analyser les chaînes fournies.

Chaînes à analyser 1 et 2

Adresse IP à analyser. Deux chaînes vous permettent de fournir des adresses au format IPv4 et IPv6.

Valeurs de retour

Renvoie la valeur de la chaîne convertie ou renvoie une valeur nulle lorsque la fonction ne peut pas analyser la chaîne.

Fonction snmpSvcs

Cette fonction prend les valeurs des variables de MIB sysObjectID, sysService, et ipForwarding d'un agent et détermine quels sont les services pris en charge par l'agent SNMP. Par exemple, Router/Commutateur/Répétiteur/Hôte pourrait être un service pris en charge, tel que défini dans RFC 1213 de la MIB SNMP.

Le retour de la fonction est évalué comme suit, car les types d'unité personnalisés ont priorités sur ceux du système :

- Si l'ID d'objet de sysObjectID est mappé vers le fichier DeviceTypes, les services renvoyés proviennent du fichier.
- Si l'ID d'objet de sysObjectID n'est pas mappé vers le fichier DeviceTypes, les variables sysServices et ipForwarding sont utilisées pour renvoyer les services pris en charge.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
DeviceService[] snmpSvcs(ObjectID sysObjectID, Integer sysServices, Integer ipForwarding)
```

Parameters (Paramètres)

sysObjectID

Valeur de l'ID d'objet à analyser.

sysServices

Un nombre entier où chaque bit représente un service différent, tel que commutateur/répétiteur/hôte.

ipForwarding

Un nombre entier où cette entité agit comme une passerelle IP ou un hôte IP pour le transfert de datagrammes. Cette entité reçoit les datagrammes transférés, mais ces derniers ne sont pas adressés à cette entité.

Valeurs de retour

Renvoie une liste d'un ou de plusieurs des services d'unité suivants :

- ROUTER
- REPEATER
- SWITCH
- HOST
- UNKNOWN_TYPE

Exemple

L'expression suivante génère le résultat suivant pour une valeur `sysServices` de 8, une valeur `ipForwarding` de 0 et une valeur `sysObjectID` introuvable dans le fichier `DeviceType` :

Expression :

```
snmpSvc(sysObjectID,sysServices,ipForwarding)
```

Résultat :

```
DeviceService[HOST]
```

Exemple avancé

L'expression suivante provient de la certification de fournisseur Statistiques de système :

```
Services=snmpSvc(sysObjectID,isdef(sysServices)?sysServices:0,isdef(ipForwarding)  
)?ipForwarding:0)
```

Fonction `storePortReconfig`

Cette fonction renvoie une chaîne XML représentant les valeurs `ifNumber`, `ifTableLastChange` et `ifStackLastChange`. XML permet de suivre les modifications d'unité et de redétecter les interfaces d'une unité, si nécessaire.

Syntaxe

Format de cette fonction :

```
String storePortReconfig ( Integer ifNumber, Long ifTableLastChange, Long  
ifStackLastChange )
```

Parameters (Paramètres)

`ifNumber`

Le nombre de ports sur l'unité.

`ifTableLastChange`

La date et l'heure de la dernière modification de table de port (en millisecondes) ont été calculées à partir du 1er janvier 1970, à minuit GMT.

`ifStackLastChange`

La date et l'heure de la dernière modification de la pile de ports (en millisecondes) ont été calculées à partir du 1er janvier 1970, à minuit GMT.

Valeurs de retour

Renvoie une chaîne contenant des lignes XML, tel qu'indiqué dans l'exemple suivant.

Exemple

L'expression suivante génère le résultat suivant pour lorsque le paramètre `ifNumber` est égal à 5, le paramètre `ifTableLastChange` à 123456 et le paramètre `ifStackLastChange` à 234567 :

Expression :

```
storePortReconfig ( ifNumber, ifTableLastChange, ifStackLastChange )
```

Résultat :

```
<ReconfigData>
  <ReconfigValue name="ifNumber" value="5"/>
  <ReconfigValue name="ifTableLastChange" value="123456"/>
  <ReconfigValue name="ifStackLastChange" value="234567"/>
</ReconfigData>
```

Variables globales

Data Aggregator prend en charge les variables globales suivantes :

_rspDuration

Valeur Long (type de données Java) contenant la durée du cycle d'interrogation actuel en secondes.

Remarque : La certification de fournisseur Statistiques de système contient un exemple de l'utilisation de `_rspDuration`.

_rspTimestamp

La valeur Long (type de données Java) contenant l'horodatage de début du cycle d'interrogation actuel en millisecondes, à partir du 1er janvier 1970, à minuit GMT.

Annexe B: Dépannage

Ce chapitre traite des sujets suivants :

[Dépannage : échec de la création de la certification de fournisseur](#) (page 123)

[Dépannage : Non prise en charge d'une famille de mesures](#) (page 124)

[Dépannage : famille de mesures incomplète](#) (page 124)

[Dépannage : expression de certification de fournisseur erronée](#) (page 125)

Dépannage : échec de la création de la certification de fournisseur

Symptôme :

Lors de la création d'une certification de fournisseur un message d'erreur indique l'échec de l'opération.

Solution :

Ouvrez les fichiers journaux de karaf dans le répertoire d'installation de Data Aggregator et procédez comme suit :

1. Recherchez la chaîne de nom de la MIB ou le nom de la famille de mesures que vous avez sélectionnée.
2. Vérifiez la trace de pile de l'exception et recherchez l'exception CertManagerException et la cause de l'erreur. Le motif de l'erreur apparaît après l'exception.

Exemple : L'analyseur d'expressions n'a pas prévu le jeton après ++, comme illustré ci-dessous :

```
Cause : com.ca.im.dm.certmgr.interfaces.CertManagerException: Tech Cert:
{http://im.ca.com/normalizer}NormalizedCPUInfo, Unable to compile expression:
[Error: expected end of statement but encountered: e]
[Near : {... stemID ++ extremeSystemBoardID ....}]
```

3. Corrigez l'erreur en fonction du motif indiqué. Vérifiez que les conditions suivantes sont respectées :
 - Le groupe d'expression ne doit pas contenir un mélange d'entrées de table et scalaires.
 - La syntaxe des expressions doit être valide.
 - Au moins une expression doit être définie pour une variable de famille de mesures.

- Au moins deux variables de famille de mesures doivent être définies : Noms et Index (sauf pour les mesures scalaires).
- La variable de certification de fournisseur utilisée dans l'expression doit faire partie de la table de MIB choisie (valide dans l'interface utilisateur).

Dépannage : Non prise en charge d'une famille de mesures

Symptôme :

J'ai créé un profil de surveillance pour interroger les familles de mesures d'une collection d'unités. Toutefois, dans la table Familles de mesures interrogées, le statut d'une de ces familles de mesures indique qu'elle n'est pas prise en charge.

Solution :

Pour corriger le problème, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'unité interrogée répond aux requêtes SNMP.
2. Cliquez sur la famille de mesures non prise en charge pour y accéder.
3. Vérifiez qu'une certification de fournisseur prend en charge la famille de mesures. Créez une certification de fournisseur personnalisée, si aucune n'est définie.
4. Vérifiez que tous les attributs clés de certification de fournisseur sont pris en charge sur l'unité. Si tel est le cas, revenez à l'unité, sélectionnez la famille de mesures pour laquelle vous avez ajouté une certification de fournisseur personnalisée, puis cliquez sur Mettre à jour la famille de mesures.

Votre configuration d'unité est mise à jour.

Dépannage : famille de mesures incomplète

Symptôme :

Après l'importation d'une famille de mesures personnalisée, j'ai identifié une définition de mesure erronée. Par exemple, la propriété <Name> a une longueur maximum de 32 caractères. Si cette limite est dépassée, des problèmes de synchronisation peuvent survenir.

Solution :

Supprimez la famille de mesures personnalisée, comme suit :

1. Accédez au répertoire `IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/deploy`.
2. Supprimez les fichiers XML créés et déployés pour la famille de mesures. Ils sont énumérés ci-après.
 - `im.ca.com-normalizer-<technology>.xml`
 - `im.ca.com-inventory-<technology>.xml`

Le cas échéant, supprimez également le fichier qui a été créé pour la certification de fournisseur :

- `im.ca.com-certifications-snmp-<vendor>.xml`
3. Redémarrez Data Aggregator au moyen de la commande suivante :

```
service dadaemon restart
```

Après le redémarrage de Data Aggregator, vérifiez que la famille de mesures ou la certification de fournisseur préalablement importée ne s'affiche pas dans CA Performance Center. De plus, tous les composants préalablement détectés pour cette certification personnalisée ont été supprimés.

4. Dans CA Performance Center, cliquez sur Administration, Sources de données.
5. Sélectionnez Data Aggregator et cliquez sur le bouton Resynchroniser.

Les composants des familles de mesures restantes sont synchronisés entre Data Aggregator et CA Performance Center.
6. Modifiez et corrigez le fichier XML de la famille de mesures personnalisée.
7. Importez votre fichier XML de famille de mesures corrigée.

Dépannage : expression de certification de fournisseur erronée

Symptôme :

Le compilateur MVEL ne donne pas toujours une exception d'évaluation (erreur) pour les expressions incorrectes. Cette situation peut se produire pour certaines erreurs de syntaxe, incluant par exemple des parenthèses manquantes ou ouvertes, et plusieurs astérisques.

L'expression incorrecte est compilée et aucune condition d'erreur n'est visible jusqu'à ce qu'une évaluation d'expression soit effectuée avec les variables appropriées. Les colonnes de base de données qui sont la cible de l'expression appropriée ne sont pas remplies.

Solution :

Activez la journalisation de débogage pour ExpressionEvaluator comme suit :

1. Accédez au répertoire IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/etc.
2. Ouvrez le fichier org.ops4j.pax.logging.cfg et créez l'entrée suivante :
`log4j.logger.com.ca.im.core.expressionevaluator=DEBUG`
3. Redémarrez Data Aggregator au moyen de la commande suivante :
`service dadaemon restart`
4. Recherchez les exceptions d'évaluation dans le fichier karaf.log du répertoire IMDataAggregator/apache-karaf-2.3.0/data/log.