

Projet d'évolution de la base de données SSQA

SSQA_v2022.3a

—

Luc Lavoie, luc.lavoie@usherbrooke.ca

—

Akademia/SSQA/sql/TS, variante IFT187_2022-3

version 0.2.0a, en date du 2022-12-10

(document de travail, ne pas citer)

Sommaire

Proposition d'évolution de la base de données SSQA en cours d'exploitation afin de couvrir de nouveaux besoins.

Mise en garde

La présente note technique est en cours d'élaboration ; en conséquence, elle est incomplète et peut contenir des erreurs.

Table des matières

Projet d'évolution de la base de données SSQA

1. Introduction
2. Demandes de changement
 - 2.1. R01.SI_mod
 - 2.2. R02.SI_sym
 - 2.3. R03.Validation_nom
 - 2.4. R04.Variable_contrainte
 - 2.5. R05.Méthode_codification
 - 2.6. R06.Station_service
 - 2.7. R07.Station_mobilité
 - 2.8. R08.Validation_période
 - 2.9. R09.Station_nom_facultatif
 - 2.10. R10.Mesure_valeur_absente
 - 2.11. R11.Documentation
3. Conclusion

Historique

date	auteurs	description
2022-12-10	LL	Revue interne.
2022-12-03	LL	Première rédaction.
2022-12-02	LL	Incorporation des TODO du fichier SSQA_cre.sql en date du 2022-11-30.
2022-12-01	LL	Ébauche initiale sur la base du modèle du groupe Μητις.

1. Introduction

Le présent document regroupe les demandes de modification formulées par les utilisateurs et les développeurs de la base de données SSQA. Elles ont été approuvées par la responsable de produit et regroupées dans le présent lot de demandes désigné par le code SSQA_v2022.3a.

2. Demandes de changement

2.1. R01.SI_mod

Toutes les unités de mesure du SI sont définies en termes d'unités fondamentales. En pratique, il suffit d'un terme additif (réel), d'un facteur multiplicatif (réel) et de sept exposants (entiers) — un pour chacune des unités fondamentales.

Source

- TODO 2022-11-24 (LL01) Ajouter les attributs requis par la définition en termes des unités fondamentales du SI.

Requis

- Modélisation adéquate des unités de mesure en termes des unités fondamentales du SI.
- Définition d'une fonction permettant d'ajouter de nouvelles unités composites.

Prolongement possible

- Permettre la définition d'unités fondamentales supplémentaires (par exemple, le bit).
- Fournir une fonction de représentation des mesures utilisant optimalement les préfixes du SI, par exemple
 - `mesure_rep_pref(0.00001, 'A') = '100 mA'`
 - `mesure_rep_pref(1250, 'm') = '1,25 km'`

Références suggérées

- Wikipedia
- Bureau international des poids et mesure (BIPM)

2.2. R02.SI_sym

La représentation des symboles des unités de mesure est soumise à des règles établies par le BIPM.

Source

- TODO 2022-11-24 (LL01) Contraindre plus strictement les symboles.

Requis

- Retracer ces règles.
- Les mettre en oeuvre grâce aux contraintes du schéma.

Références suggérées

- Wikipedia
- Bureau international des poids et mesure (BIPM)

2.3. R03.Validation_nom

Le nom de la table des intervalles de validation est inapproprié (Seuils), il doit être changé pour « Validation ».

Source

- TODO 2022-11-24 (LL01) Changer le nom de la table Seuils afin de refléter le concept d'intervalle de validation.

Requis

- Changer le nom de la table Seuils pour « Validation ».
- Faire percoler les conséquences de ce changement.

2.4. R04.Variable_contrainte

Différentes valeurs et intervalles de validation sont associés à la définition et l'exploitation des variables. Il est nécessaire de s'assurer que leur cohérence.

Sources

- DONE 2022-11-24 (LL01) Prendre en compte la valeur de référence et la méthode d'échantillonnage.
- TODO 2022-11-24 (LL01) Vérifier que la valeur de référence de la variable est comprise dans l'intervalle de validation.
- TODO 2022-11-24 (LL01) Vérifier que les min et max des exigences sont compris dans l'intervalle de validation.

Requis

- Identifier les contraintes applicables (les sources pourraient ne pas tout couvrir).
- Les mettre en oeuvre.

2.5. R05.Méthode_codification

Les méthodes d'échantillonnage des variables sont en texte libre, ce qui laisse place à des erreurs de saisie qui pourraient résulter en la définition de plusieurs représentations pour une même méthode.

Source

- TODO 2022-11-24 (LL01) Afin de mieux valider les données, les méthodes devraient être codifiées.

Requis

- Proposer une codification des méthodes.
- Modifier le schéma en conséquence.

2.6. R06.Station_service

L'absence de mesures s'explique le plus souvent par la date de mise en exploitation de la station et par les périodes d'entretien.

Source

- TODO 2022-11-20 (LL01) Ajout la date de mise en service, notamment à des fins de validation des temps de mesure.

Requis

- Ajouter les attributs de mise en exploitation et de fin d'exploitation de la station.
- Maintenir une table des périodes d'entretien ou de non-disponibilité des stations.

2.7. R07.Station_mobilité

Certaines stations sont mobiles, leurs coordonnées varient donc dans le temps. Les stations fixes peuvent aussi être déplacées à l'occasion.

Source

- TODO 2022-11-20 (LL01) Modéliser la mobilité de certaines stations.

Requis

- Modifier le schéma afin de pouvoir consigner l'évolution des coordonnées des stations.
- Adapter les requêtes déjà disponibles.

2.8. R08.Validation_période

Les exigences fixent une période maximale

Sources

- TODO 2022-11-24 (LL01) Valider que « periode_unite » est une unité de temps.

2.9. R09.Station_nom_facultatif

Toutes les stations n'ont pas un nom, en particulier les stations mobiles ne peuvent être désignées par leur emplacement.

Sources

- Conformité aux pratiques sur le terrain

Requis

- Rendre le nom de la station facultatif.

2.10. R10.Mesure_valeur_absente

Toutes les tentatives de mesure effectuées par les stations ne sont pas couronnées de succès.

Dans ce cas, la valeur de la mesure est invalide ou absente. Il demeure néanmoins important de conserver l'information que la tentative de mesure a eu lieu et de noter la cause de l'échec. Parmi les causes de l'échec, on note :

- le bris du capteur,
- l'instabilité du signal,
- l'erreur d'encodage de la mesure,
- la perte de la mesure suite à une erreur de stockage,
- la perte de la mesure suite à une erreur de transmission.

Sources

- Bonne pratique généralement reconnue.
- Conformité aux spécifications de plusieurs capteurs équipant les stations.

Requis

- Rendre la valeur d'une mesure facultative, en cas d'absence s'assurer d'en conserver la cause.

2.11. R11.Documentation

La documentation des prédicats des tables assurent l'interprétation correcte des données. Un prédicat doit donc être associé à chaque table de la façon la plus permanente possible.

Sources

- Bonne pratique généralement reconnue.
- Standard de programmation du MAD.

Requis

Associer le texte complet du prédicat ainsi que ses dépendances fonctionnelles à l'aide d'un commentaire inscrit au catalogue (instruction COMMENT ON).

3. Conclusion

Les demandes de modification détaillées dans le présent document doivent être analysées, clarifiées et mises en oeuvre par l'équipe responsable de l'évolution du produit SSQA. L'effort requis a été estimé à 40 heures-personnes. Lors du bilan de fin projet, il sera demandé à l'équipe de présenter l'inventaire des efforts effectivement consentis par personne et par jour.

\\\\(.)\\\\
:
\\\\(.)\\\\

document de travail, ne pas citer 0.2.0a
Last updated 2022-12-10 12:01:50 +0100