

TD7 : COMMANDES SQL

(CCINP-MP-2025)

Fichier de la base : « 6. TD_CCINP2025.db »

Des données récupérées par des capteurs d'un robot sont enregistrées dans une base de données dont une structure simplifiée est la suivante : une table **Site** répertoriant les sites étudiés, une table **Zone** répertoriant toutes les zones à investiguer sur un site concerné et une table **Mesure** répertoriant toutes les mesures sur une zone considérée d'un site considéré. La structure détaillée est décrite ci-après.

La table **Site** contient les attributs suivants :

- refsite (de type entier) : numéro indiquant la référence du site,
- nom (de type chaîne de caractères) : désignation du nom du lieu du site,
- dates (de type tuple) : tuple contenant les dates de début et de fin d'étude d'un site considéré.

La table **Zone** contient les attributs suivants :

- refzone (de type entier) : numéro indiquant la référence de la zone sur site considéré,
- refsite (de type entier) : numéro indiquant la référence du site considéré,
- coordGPS (de type chaîne de caractères) : coordonnées GPS du point central de la zone considérée,
- durée (de type flottant) : durée passée sur zone considérée.

La table **Mesure** contient les attributs suivants :

- refmesure (de type entier) : numéro indiquant la référence de la mesure réalisée,
- refzone (de type entier) : numéro indiquant la référence de la zone considérée sur site considéré,
- refcapteur (de type entier) : numéro indiquant la référence du capteur utilisé,
- date (de type chaîne de caractères) : date de la mesure,
- temps (de type liste) : liste des instants (en seconde) des prises de mesure des capteurs pendant l'opération considérée,
- grandeur1 (de type liste) : liste des mesures de la grandeur1 lors de la mesure,
- grandeur2 (de type liste) : liste des mesures de la grandeur2 lors de la mesure,
- grandeur3 (de type liste) : liste des mesures de la grandeur3 lors de la mesure.

1. Donner la différence entre les attributs encadrés et les attributs soulignés.
2. Écrire une requête SQL permettant de renvoyer les dates de début et de fin de l'étude du site de nom "SITE1".
3. Écrire une requête SQL permettant de déterminer la durée totale passée à étudier les zones du site de nom "SITE1".
4. Écrire une requête SQL permettant de renvoyer les listes temps, grandeur1 et grandeur3 de la première mesure (numérotée 1, valeur à utiliser dans la requête) de la deuxième zone (numérotée 2, valeur à utiliser dans la requête) effectué sur le site de nom "SITE1".

CORRECTION

1. Les attributs encadrés sont des clé primaires (identifiants uniques de chaque table). Les attributs soulignés sont des clés étrangères, qui font le lien entre les tables :
Zone.refs^{ite} pointe vers Site.refs^{ite}, Mesure.ref^{zone} pointe vers Zone.ref^{zone}.
2. SELECT dates FROM Site WHERE nom = 'SITE1' ;
3. SELECT sum(z.duree) AS durée_totale
FROM Site AS s JOIN Zone AS z ON s.refs^{ite}=z.refs^{ite}
WHERE nom = 'SITE1' ;
4. SELECT m.temps, m.grande^{ur}1, m.grande^{ur}3
FROM Mesure AS m
JOIN Zone as z ON m.ref^{zone}=z.ref^{zone}
JOIN Site AS s ON s.refs^{ite}=z.refs^{ite}
WHERE m.refmesure=1 AND m.ref^{zone}=2 AND s.nom='SITE1'