

TP9-10

PL/pgSQL • Blocs • Fonctions

Q₁). Si vous aviez supprimé les tables correspondant à la base de données des jeux olympiques, réexécutez le script `jo.sql`

Suite de Fibonacci

Q₂). Écrire un bloc PL/pgSQL anonyme qui affiche F_n , le $n^{\text{ième}}$ terme de la suite de Fibonacci, n étant une variable du bloc.

La suite de Fibonacci est une suite d'entiers, définie ainsi :

$$F_0 = 0, F_1 = 1, F_i = F_{i-1} + F_{i-2} \text{ pour } i \geq 2.$$

Q₃). Transformer le bloc anonyme en une fonction `fibonacci` prenant n en paramètre et retournant le résultat.

Q₄). Tester en appelant la fonction `fibonacci` pour $n = 0$, $n = 1$, $n = 2$ et $n = 10$.

Nombre d'athlètes par pays

Q₅). Écrire une fonction `nb_athletes` qui retourne le nombre d'athlètes d'un pays dont le code est passé en paramètre.

Q₆). Utiliser la fonction `nb_athletes` pour calculer le nombre d'athlètes français.

Q₇). Écrire une requête SQL utilisant la fonction `nb_athletes` pour afficher le code et le nom de tous les pays ayant plus d'athlètes que la France..

Programmation des épreuves

Q₈). Écrire une fonction `epr` qui prend deux paramètres (le nom d'une discipline et une date) et qui retourne les épreuves (code et nom) de cette discipline ayant lieu à la date donnée.

Q₉). Utiliser la fonction `epr` pour afficher les noms des épreuves d'athlétisme (`'Athletics'`) ayant lieu le 3 août 2021.

Q₁₀). Le mauvais temps empêche la tenue de compétitions en extérieur. Utiliser la fonction `epr` pour décaler d'un jour toutes les épreuves d'équitation (`'Equestrian'`) ayant lieu le 2 août 2021.

Disciplines pratiquées

Q₁₁). Écrire une fonction `pratique` qui retourne le nom de la discipline pratiqué par un athlète dont on passe le code en paramètre.

Utiliser les exceptions pour gérer les cas où un athlète pratique plusieurs disciplines (il faudra alors afficher '**L'athlète <code> pratique plusieurs disciplines**') ou si le code passé en paramètre ne correspond pas à un athlète existant (il faudra alors afficher '**Athlète <code> inconnu.**').

Q₁₂). Utiliser la fonction **pratique** pour trouver le sport pratiqué par Earvin NGAPETH.

Q₁₃). Même question pour l'athlète Lotte KOPECKY.

Q₁₄). Même question pour l'athlète de code '**B01**' (qui n'existe pas).

Tableau des médailles

Q₁₅). Ecrire une fonction **medailles** calculant le pourcentage d'athlètes médaillés parmi ceux du pays passé en paramètre.

Attention, certains pays n'ont aucun athlète qui concourent pour eux, ce sont seulement les pays de naissances de certains athlètes. Utiliser les exceptions pour afficher un message dans ce cas là. Par exemple : **Le pays [URS] URSS n'a pas d'athlètes.**

Q₁₆). Tester votre fonction **medailles** avec la France.

Q₁₇). Même question avec l'URSS.

Q₁₈). Utiliser la fonction **medailles** pour afficher tous les pays (nom et pourcentage de médaillés), avec les pays les plus médaillés (proportionnellement parlant) en premier. Le pourcentage de médaillés devra avoir au plus 2 décimales.

Age des athlètes

Q₁₉). Ecrire une fonction **ageMoy** qui calcule et retourne l'âge moyen des athlètes d'un pays dont le code est passé en paramètre.

Q₂₀). Modifier la fonction **ageMoy** pour qu'elle retourne 0 si aucun athlète ne concourt pour le pays ou si on ne connaît l'âge d'aucun de ses athlètes.

Q₂₁). Utiliser cette fonction pour trouver le pays dont les athlètes sont en moyenne les plus âgés.

Q₂₂). Même question pour le pays dont les athlètes sont en moyenne les plus jeunes.

Attention : pensez à éliminer les pays pour lesquels il n'est pas possible de calculer l'âge moyen des athlètes.

Athlètes Français

Q₂₃). Créer une fonction **gagner** qui prend en paramètre un code d'athlète et une couleur de médaille ('**Or**', '**Argent**' ou '**Bronze**'), et qui retourne le nombre de médailles de cette couleur gagné par l'athlète.

Q₂₄). Tester votre fonction en affichant le nombre de médailles d'or, d'argent et de bronze remportées par Teddy RINER.

Q₂₅). Créer une table **Resultat_FR**(code, nom, prenom, dateNaiss, nb_or, nb_argent, nb_bronze) qui servira pour contenir les résultats des athlètes français.

Q₂₆). Remplir la table **Resultat_FR** avec une requête **INSERT**.

Aidez-vous de la fonction **gagner** écrite précédemment.

Q₂₇). Afficher les résultats des athlètes français en les ordonnant en fonction du nombre total de médailles gagnées (les gagnants du plus grand nombre de médailles en premier), puis par date de naissance (les athlètes les plus âgés en premier).