

Fonctions PL/PGSQL

1 Exercices

On va travailler sur le schéma `world` (ou une copie de celui-ci obtenue lors du TD précédent) ainsi que sur les schémas d'administration `pg_catalog` et `information_schema`.

1. Créer une fonction `plpgsql` prenant en entrée un nom de continent et renvoyant les trois pays les plus peuplés ainsi que leur population. Pour cette question, le type de la sortie de cette fonction sera du texte simple et l'entête de la fonction sera la suivante :

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION trois_pays_peuple(cont text)
RETURNS TEXT AS
```

La fonction peut ensuite être appelée de plusieurs manières différentes. Par exemple par :

```
select * from trois_pays_peuple('Europe')
```

2. Modifier la fonction précédente pour qu'elle renvoie les mêmes informations mais sous la forme d'une table. L'entête de la fonction sera :

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION trois_pays_peuple_t(cont text)
RETURNS TABLE(nom text, pop integer) AS
```

3. Modifier la fonction précédente pour qu'elle renvoie la liste des $k \in \mathbb{N}$ pays les plus peuplés d'un continent donné. Cette fois k et le nom du continent sont passés en paramètre et l'entête est :

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION pays_peuple(cont text, k integer)
RETURNS TABLE(nom text, pop integer) AS
```

4. On étendra la fonction précédente de plusieurs manières pour qu'elle renvoie en plus :
 - pour chacun de ces pays, le total de sa population urbaine (i.e. la somme des populations de ses villes)
 - le poids démographique en pourcentage de ces k pays sur l'ensemble des pays du continent.

5. Écrire une fonction qui renvoie pour chaque utilisateur et pour chaque table que celui-ci a créé dans son schéma personnel, le nombre de uplets de celle-ci. On fera plusieurs variantes avec des sorties sous forme de texte ou de tables. L'entête de la fonction sera :

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION nombre_de_table()
RETURNS TEXT AS
```

ou

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION nombre_de_table_bis()
RETURNS TABLE (user CHARACTER VARYING, table CHARACTER VARYING, tuples
INTEGER) AS
```