

Licence 3 Informatique

Examen de BASES DE DONNÉES

7 Janvier 2021

Durée : 2 heures Feuilles de couleur et photocopié autorisés

Barème à titre indicatif

I. Médicaments (10 points)

Soit la base de données qui gère les médicaments originaux et leurs génériques :

Medicament (Nom, Molecule, Laboratoire, Prix)

Excipient (Nom, Excipient)

Générique (NomO, NomG) qui donne pour un médicament original NomO ses médicaments génériques NomG

On suppose qu'un médicament est composé d'une seule molécule MAIS de plusieurs excipients (substance neutre qui rend la molécule plus facile à absorber). On voit ici un médicament générique comme étant la reproduction de la molécule (tombé dans le domaine public) du médicament original avec éventuellement des excipients différents de l'original. Un médicament est commercialisé par un laboratoire.

Questions :

- a) Traduire en français les faits exprimés par la population ci-dessous des relations Medicament et Genérique

Medicament			
Nom	Molecule	Laboratoire	Prix
Temesta	Lorazepam	Neuraxpharm	5.4
Uvedose	Vitamine D3	Biogaran	2.78
Zoloft	Lorazepam	Mylan	2

Genrerique	
NomO	NomG
Temesta	Zoloft

b) Écrire en en SQL les requêtes suivantes :

1. Donner tous les génériques du médicament original de nom Temesta
2. Donner la liste du (des) laboratoire(s) qui propose(nt) au moins un générique d'un original du laboratoire Neuraxpharm.
3. Donner la différence de prix entre le médicament original Temesta et son (ses) générique(s) le moins cher.
4. Donner les médicaments originaux pour lesquels il n'existe pas de générique.
5. Donner les excipients qui apparaissent dans un médicament original donné et qui ne sont pas présent dans son(ses) générique(s). On vous demande d'écrire une requête paramétrée.
6. Donner l'excipient le plus utilisé c'est-à-dire celui qui entre dans la composition du plus grand nombre de médicament.

II. Énergie hydraulique (5 points)

Un barrage permet de créer une retenue d'eau (ou bassin) en barrant une rivière dans toute sa largeur. Des relevés de hauteur de remplissage de la retenue sont effectués chaque jour (attribut Hauteur_Reelle). En aval d'un barrage, une zone à risque est délimitée c'est-à-dire une zone susceptible d'être inondée en cas de débordement ou rupture de barrage. Cette zone peut avoir pour état normal, alerte, évacuation (attribut Etat_zone).

BARRAGE (NomBarrage, Hauteur_Reelle, Hauteur_Theorique, Etat_zone)

- a) Écrire une vue qui donne la différence entre la hauteur théorique et la hauteur réelle du bassin, barrage par barrage. Cette vue est-elle modifiable ?
- b) Écrire un programme PL/SQL qui, barrage par barrage, met à jour l'attribut Etat_Zone en fonction de la valeur de Hauteur_reelle par rapport à Hauteur_Theorique :
Si Hauteur_reelle < à 10% de Hauteur_theorique alors Etat_zone = normal ; si Hauteur_reelle est comprise entre 10 et 25 % de Hauteur_theorique alors Etat_zone = alerte sinon Etat_zone = évacuation. Il faut prévoir le cas où Hauteur_Reelle vaut NULL.

III. JDBC (5 points)

Soit la relation T(a, b) qui contient les tuples suivants :

a	b
1	20
3	20
7	30
8	10
4	35
9	35
10	37
12	35

On vous donne l'extrait du programme JDBC suivant :

```
...
Connection c = DriverManager.getConnection("B1");
Statement s = c.createStatement();
ResultSet r = s.executeQuery("select a,b from T order by b");
int x = 1; int y = x; int t0 = 0; int z0;
if(r.next())
{
    t0 = r.getInt(2);
    z0 = r.getInt(1);
    out.println(" " + z0 + ", " + t0 + ", " + x );
}
while (r.next())
{
    int t = r.getInt(2);
    int z = r.getInt(1);
    y++;
    if(t > t0) { x=y; t0=t;}
    out.println(" " + z + ", " + t + ", " + x );
}
r.close();
s.close();
c.close();
...
```

Questions :

- Quel est le résultat affiché lors de l'exécution de ce programme ? Ecrire un tuple par ligne
- Décrire la signification du résultat affiché