

GBIAAL 4^{ème} année - T.P. Base de données

Sujet : Étudiants partant à l'étranger

© Polytech'Lille

1 Initialisation du TP

Nous allons créer la base de données "*Étudiants partants à l'étranger*". La définition des relations se trouve dans le fichier `relationsEtudiants.sql` et les données se trouvent dans `donneesEtudiants.sql`. Ouvrez un terminal et exécutez les commandes suivantes en remplaçant **<ComptePostgres>** par votre compte postgres et **<xx>** par vos initiales.

Pour copier les fichiers dans le répertoire courant, utilisez la commande `cp` :

```
cp ~wrudamet/public/IAAL/relationsEtudiants.sql .
cp ~wrudamet/public/IAAL/donneesEtudiants.sql .
```

Positionnez le variable d'environnement qui spécifie le serveur postgres à utiliser :

```
export PGHOST=houplin.studserv.deule.net
```

Configurez l'affichage de requêtes dans postgres pour permettre de visualiser beaucoup de données :

```
export PAGER='less -S -F'
```

Créez la base avec le nom `<xx>Etudiants` (par exemple pour Blaise Pascal ce serait `bpEtudiants`) :

```
createdb -U <ComptePostgres> <xx>Etudiants
Password: postgres
```

Ensuite connectez vous à votre base de données étudiants sur le serveur houplin :

```
psql -U <ComptePostgres> <xx>Etudiants
Password: postgres
```

Vous pouvez maintenant créer les relations (*c.a.d.* les tables) et insérez les données en utilisant nos fichiers sql préalablement copiés :

```
\i relationsEtudiants.sql
\i donneesEtudiants.sql
```

Finalement vous pouvez lister les relations avec la commande :

```
\d
```

2 Requêtes SQL

Votre base de données est prête, maintenant vous pouvez interagir avec vos données. Par exemple, pour lister tous les tuples de la table `ETUDIANT`, utilisez la requête suivante :

```
SELECT * FROM etudiant ;
```

Ensuite, pour vous donner une idée du contenu de la base essayez une requête plus complexe (vous pouvez copier/coller la requête suivante). Attention aux conditions de jointure et aux attributs de même nom qui demandent d'enlever les ambiguïtés (e.g. l'attribut `dept` se trouve dans deux relations différents). Notez que pas toutes les tables sont listés, seulement les principales. Naviguez avec les flèches.

```

SELECT stage.dept, CONCAT(anneebdeb || '-' || anneefin), numEt,
    Etudiant.civilite, nomEt, prenomEt, datedeb, datefin,
    (datefin::timestamp - datedeb::timestamp) as duree_en_jours,
    job, fax as fax_signe_le, convention as convention_signee_le,
    nomPa, nomEn, Contact.civilite, Contact.fonction, ville,
    sujet, remuneration
FROM etudiant, formation, effectue, stage, pays, entreprise, suit, contact
WHERE stage.etudiant=numEt AND stage.entreprise=numEn AND pays=numPa
    AND stage.formation=numFo AND stage.dept=formation.dept
    AND effectue.stage=numSt AND effectue.etudiant=numEt
    AND formation.numFo=suit.formation AND formation.dept=suit.dept
    AND suit.etudiant=numEt
    AND contact.entreprise=numEn AND contact.stage=stage.numSt
ORDER BY numet ;

```

3 Exercices

Ecrire les requêtes SQL permettant d'obtenir les résultats suivants :

1. Quels étudiants sont partis à l'étranger pour leur stage découverte en entreprise ?
2. Combien d'étudiants sont partis en Chine en 2012 ?
3. Quel est le nom et le prénom des étudiants partis plusieurs fois à l'étranger ?
4. Combien d'étudiants sont partis plusieurs fois à l'étranger ?
5. Où a été Remi Carton ?
6. Quels sont les organismes américains qui ont reçu des étudiants de Polytech ?
7. Quel est le nom et le pays des entreprises qui ont reçu plusieurs étudiants ?
8. Quelle est la rémunération moyenne des étudiants ?
9. Quels sont les étudiants qui sont partis en pays anglophones (c'est-à-dire USA, Australie, Irlande, Royaume Uni, Canada).
10. Quel est le département qui a envoyé le plus d'étudiants à l'étranger ?
11. Quel est le sujet de stage Charlotte Capelle ?
12. Quels sont les contacts de l'INRS ?
13. Sur quelle période, Justine Vanneste a-t-elle effectué son stage ?
14. Quel a été le lieu et le sujet de stage des étudiants partis en Pologne ?