

Un réseau social

On représente la base de données d'un réseau social de manière simplifiée par deux tables.

INDIVIDUS			LIENS	
id	nom	prénom	id1	id2
1	Potter	Harry	1	2
2	Granger	Hermione	2	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

La table INDIVIDUS répertorie les individus et contient les champs suivants :

- id (clé primaire), un entier qui identifie chaque individu ;
- nom, une chaîne de caractères donnant le nom de l'individu ;
- prénom, une chaîne de caractères donnant le prénom de l'individu.

La table LIENS répertorie les "liens sociaux" entre les individus et contient les champs suivants :

- id1, entier identifiant le premier individu du lien social ;
- id2, entier identifiant le second individu du lien social.

On suppose que, pour tout couple (x, y) de la table LIENS, le couple symétrique (y, x) est également présent dans la table.

Q 1. Écrire une requête qui renvoie les identifiants des "amis" de l'individu d'identifiant x .

Q 2. I'm not a number!

Écrire une requête qui renvoie le couple (prénom, nom) des "amis" de l'individu d'identifiant x .

Q 3. Écrire une requête qui renvoie les identifiants des individus qui sont "amis" avec au moins un "ami" de l'individu d'identifiant x .

Réponses aux questions

R 1. Il s'agit d'une requête qui porte sur la table `LIENS` seule.

```
SELECT id2 AS amis FROM liens
WHERE id1=x
```

Il convient bien sûr de remplacer `x` par une valeur convenable pour exécuter cette requête.

R 2. **I'm not a number!**

Il s'agit cette fois d'une requête qui porte sur les deux tables : la requête de [R1.] donne les identifiants des "amis" dans la table `LIENS` et la lecture de la table `INDIVIDUS` va permettre de donner un prénom et un nom à ces identifiants.

```
SELECT prénom, nom FROM individus
JOIN
  (SELECT id2 AS amis FROM liens
   WHERE id1=x)
ON individus.id=amis
```

R 3. On utilise la requête du [R1.] pour obtenir les identifiants des "amis" des `x` et pour chacun d'eux, on établit la liste de ses "amis".

```
SELECT DISTINCT id1 AS degré2 FROM liens
WHERE id2 IN
  (SELECT id2 AS amis FROM liens
   WHERE id1=x)
```

La commande `DISTINCT` permet d'éliminer tous les doublons.

VERSION MOINS ANONYME.— Une fois les identifiants récupérés, on les traduit en couples (prénom, nom).

```
SELECT prénom, nom FROM individus
WHERE id IN
  (SELECT id1 AS degré2 FROM liens
   WHERE id2 IN
     (SELECT id2 AS amis FROM liens
      WHERE id1=x))
```

Dans ce cas, la clause `WHERE id IN` élimine elle-même les doublons produits par la sous-requête, il n'est donc pas nécessaire d'exiger des identifiants tous distincts.