Jointures entre Tables

Ludovic Deneuville

Jointures

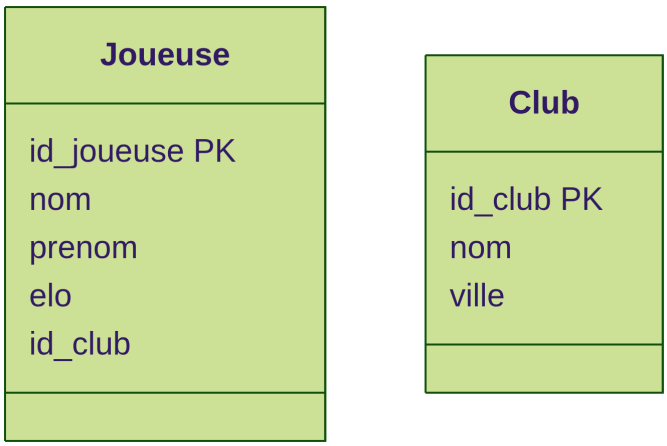
! Objectifs

- Regrouper les données de plusieurs tables
- En utilisant les liens entre ces tables

Tables utilisées

Dans les exemples ci-dessous, nous allons utiliser ces 2 tables.

Vous pouvez tout à fait faire des jointures avec 3 tables, 4 tables…



Données

Joueuse

id_joueuse	nom	prenom	elo	id_club
1	Guichard	Pauline	2357	3
2	Daulyte	Deimante	2371	1
3	Navrotescu	Andreea	2338	2
4	Sebag	Marie	2448	2
5	Millet	Sophie	2366	3
6	Skrichempko	Almira	2361	

Club

id_club	nom	ville
1	C'Chartres Echecs	Chartres

id_club	nom	ville
2	Bischwiller	Bischwiller
3	Asnieres - le Grand Echiquier	Asnieres
4	Tours des Hauts-De-France	Saint-Quentin

Jointure interne

L'**INNER JOIN** renvoie uniquement les lignes qui ont des correspondances dans les deux tables.

1ere tentative

```
SELECT nom,
       prenom,
       nom AS club
  FROM echecs.joueuse
 INNER JOIN echecs.club ON id_club = id_club;
```

- Nous affichons *nom* et *prenom* de la table *joueuse*
- Nous ajoutons le *nom* du *club*
- Nous faisons la jointure entre *joueuse* et *club* via la colonne *id_club*

Des soucis dans cette requête ? 😕

2e tentative

```
SELECT joueuse.nom,
       joueuse.prenom,
       club.nom AS club
  FROM echecs.joueuse
 INNER JOIN echecs.club ON club.id_club = joueuse.id_club;
```

Ça fonctionne !

Mais c'est un peu long d'écrire avant chaque colonne le nom de la table.

Alias

```
SELECT j.nom,            -- signifie colonne nom de la table d'alias j
       j.prenom,
       c.nom AS club
  FROM echecs.joueuse j  -- déclare j comme alias de la table joueuse
 INNER JOIN echecs.club c ON c.id_club = j.id_club;
```

> ℹ Alias
>
> - L'Alias est comme un surnom pour la table
> - Par défaut l'alias de la table est son propre nom (i.e. si vous ne déclarez pas d'alias)
> - Généralement on utilise comme alias la 1ere lettre ou les 2 premières lettres

USING

> Tip
>
> Si votre base de données est bien conçue, les colonnes utilisées pour les jointures portent le même nom dans les deux tables.
>
> Dans ce cas, et uniquement dans ce cas, vous pouvez utiliser le mot clé `USING` à la place de `ON`.

```
SELECT j.nom,
       j.prenom,
       c.nom AS club
  FROM echecs.joueuse j
 INNER JOIN echecs.club c USING (id_club);
```

Au final

```
SELECT j.nom,
       j.prenom,
       c.nom AS club
  FROM echecs.joueuse j
  JOIN echecs.club c USING (id_club);
```

Vous pouvez même enlever le `INNER` qui est optionnel.

À ne pas faire

> Caution
>
> Il est aussi possible de faire une jointure avec `NATURAL JOIN` sans préciser aucun nom de colonnes. Cela va joindre les tables via les colonnes ayant le même nom dans les 2 tables.
>
> Cette pratique est déconseillée, car vous ne maitrisez pas les colonnes servant à la jointure et c'est visuellement moins parlant.

> Ancienne écriture

```
SELECT j.nom,
       j.prenom,
       c.nom AS club
  FROM echecs.joueuse j,
       echecs.club c
 WHERE j.id_club = c.id_club;
```

Résultat

nom	prenom	club
Daulyte	Deimante	C'Chartres Echecs

nom	prenom	club
Navrotescu	Andreea	Bischwiller
Sebag	Marie	Bischwiller
Guichard	Pauline	Asnieres - le Grand Echiquier
Millet	Sophie	Asnieres - le Grand Echiquier

Il n'y a pas quelque chose qui vous chagrine ? 😦

Jointure externe

Ce serait pas mal d'afficher toutes les joueuses, même celles qui n'ont pas de club.

Comment faire ? 😐

Idée

- Lister les noms et prénoms des joueuses
- Éventuellement compléter avec le nom du club

```sql
SELECT j.nom,
       j.prenom,
       c.nom AS club
  FROM echecs.joueuse j
  LEFT JOIN echecs.club c USING (id_club);
```

LEFT JOIN

Utilisons un `LEFT JOIN` pour faire une jointure externe :

- nous gardons toutes les données présentes dans les tables avant le *LEFT JOIN*
- nous complétons si possible avec les données des tables après le *LEFT JOIN*

> RIGHT JOIN
>
> À l'inverse, le `RIGHT JOIN` garde tout ce qu'il y a après et complète si possible avec ce qu'il y a avant.
>
> Il est moins utilisé car moins intuitif, mais reste parfois indispensable.

Résultat

LEFT JOIN

nom	prenom	club
Daulyte	Deimante	C'Chartres Echecs
Navrotescu	Andreea	Bischwiller
Sebag	Marie	Bischwiller
Guichard	Pauline	Asnieres - le Grand Echiquier

nom	prenom	club
Millet	Sophie	Asnieres - le Grand Echiquier
Skrichempko	Almira	

RIGHT JOIN

nom	prenom	club
Daulyte	Deimante	C'Chartres Echecs
Navrotescu	Andreea	Bischwiller
Sebag	Marie	Bischwiller
Guichard	Pauline	Asnieres - le Grand Echiquier
Millet	Sophie	Asnieres - le Grand Echiquier
		Tours des Hauts-De-France

Jointure complète

Le `FULL JOIN` permet de faire une jointure bilatérale (i.e. un UNION entre les éléments de la *LEFT JOIN* et de la *RIGHT JOIN*)

```
SELECT j.nom,
       j.prenom,
       c.nom AS club
  FROM echecs.joueuse j
  FULL JOIN echecs.club c USING (id_club);
```

Résultat

nom	prenom	club
Daulyte	Deimante	C'Chartres Echecs
Navrotescu	Andreea	Bischwiller
Sebag	Marie	Bischwiller
Guichard	Pauline	Asnieres - le Grand Echiquier
Millet	Sophie	Asnieres - le Grand Echiquier
Skrichempko	Almira	
		Tours des Hauts-De-France

Jointure croisée

`CROSS JOIN` renvoie le produit cartésien des deux tables.

nom	prenom	club
Daulyte	Deimante	C'Chartres Echecs
Daulyte	Deimante	Bischwiller

nom	prenom	club
Daulyte	Deimante	Asnieres - le Grand Echiquier
Daulyte	Deimante	Tours des Hauts-De-France
Navrotescu	Andreea	C'Chartres Echecs
Navrotescu	Andreea	Bischwiller
Navrotescu	Andreea	Asnieres - le Grand Echiquier
…	…	…