

TP2 – Optimisation

Q₁). L'objectif de ce TP étant d'étudier l'optimisation et les index, mettez à jour les statistiques utilisées par PostgreSQL pour établir les plans d'exécution afin de partir sur de bonnes bases.

Q₂). Lors du TP précédent, vous avez écrit une requête permettant de répondre à la question suivante :

Quel est le joueur qui a fait le plus rapidement 6 fautes personnelles ? Donner la date de cette performance et le nom des deux équipes qui se sont affrontées lors de ce match.

Afficher le plan d'exécution détaillé avec le temps d'exécution de cette requête.

Q₃). En indexant une colonne, il est possible de grandement améliorer le temps d'exécution de la requête. Laquelle ? Tester et comparer le temps d'exécution.

Q₄). Trouver le nom de l'équipe ayant gagné un match avec le plus grand écart de points, avec le score final.

Q₅). Analyser le plan d'exécution.

Q₆). Comment améliorer les performances de cette requête ? Tester et comparer.

Q₇). Trouver les joueurs ayant fait plus de 5 interceptions (*steal*) tout en ayant commencé au centre.

Q₈). Analyser le plan d'exécution.

Q₉). Comment améliorer les performances de cette requête ? Tester et comparer.

Q₁₀). Supprimer tous les index que vous avez créé précédemment. Vous pouvez vous aider de la commande `\di` qui affiche tous les index de votre base. (Remarquez qu'il existe plusieurs index dont le nom se termine par `_pkey`. Ce sont des index créés automatiquement sur les clés primaires des tables. Inutile de les supprimer.)

Q₁₁). Les deux requêtes ci-dessous calculent la même chose. Que font-elles ?

a.)

```
SELECT t.nickname, t.city, count(*)
FROM Team t, Game g
WHERE (t.id = g.idHomeTeam AND g.homeTeamWins) OR (t.id = g.idVisitorTeam
AND NOT g.homeTeamWins)
GROUP BY t.nickname, t.city
ORDER BY 3 DESC;
```

b.)

```
SELECT t.nickname, t.city, hw.nb+vw.nb
FROM Team t, (SELECT t.id, count(*) nb
FROM Team t, Game g
WHERE t.id = g.idHomeTeam
AND g.homeTeamWins
GROUP BY t.id) hw, (SELECT t.id, count(*) nb
FROM Team t, Game g
```

```
WHERE t.id = g.idVisitorTeam
      AND NOT g.homeTeamWins
GROUP BY t.id) vw
WHERE t.id = hw.id AND t.id = vw.id
ORDER BY 3 DESC;
```

- Q₁₂). **Sans les exécuter**, laquelle de ces deux requêtes est la plus rapide selon vous ? Justifier.
- Q₁₃). Vérifier votre réponse en affichant le temps d'exécution de chaque requête.
- Q₁₄). Lister les joueurs ayant marqué plus de 40 points dans un match, avec le nombre de matchs pour lesquels le joueur a réussi cette performance.
- Q₁₅). Quel index pourrait permettre d'améliorer le temps d'exécution de la requête ? Justifier votre réponse.
- Q₁₆). Lister les joueurs ayant réalisé un total d'assists et de vols supérieur à 22 pendant un match.
- Q₁₇). Quel index pourrait permettre d'améliorer le temps d'exécution de la requête ? Justifier votre réponse.