

# Práctica 2 Bases de Datos

Francisco Rodríguez Cuenca y Alejandro Lozano Morales

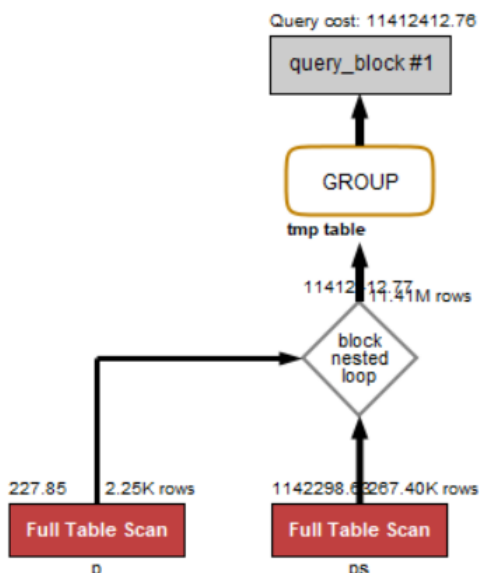
## 2. Estudio de planes de consulta e índices.

**a. Crear una consulta SQL que permita obtener el número de partidos jugados por cada jugador para aquellos jugadores de nacionalidad estadounidense (USA) o canadiense (CAN) que hayan jugado más partidos que la media del número de partidos jugados por todos los jugadores. La consulta devolverá el nombre y apellido del jugador y su edad actual, así como el número de partidos jugados, pero el resultado estará ordenado descendientemente por edad e a igual edad por apellido seguido de nombre pero ascendentemente.**

```
USE practica2bda;

SELECT p.firstName, p.lastName, p.edad, COUNT(ps.game_id) AS numPartidos
FROM player p INNER JOIN player_stats ps ON p.player_id = ps.player_id
WHERE nationality = 'CAN' OR nationality = 'USA'
GROUP BY p.firstName, p.lastName, p.edad
HAVING COUNT(ps.game_id) > (
    SELECT AVG(a.numPartidos) AS media
    FROM (
        SELECT player_id ,COUNT(game_id) AS numPartidos
        FROM player_stats
        GROUP BY player_id
    )
    AS a
);
```

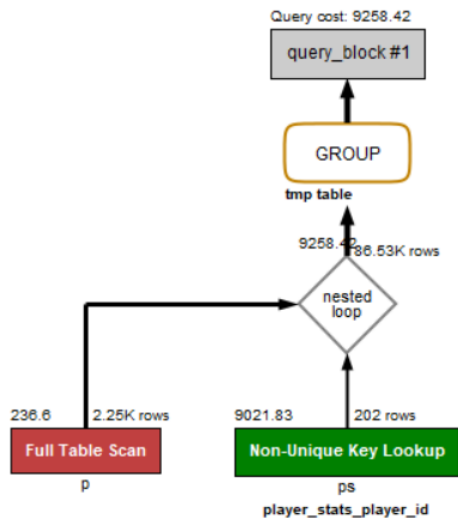
**b. Estudiar el plan de consulta, tomando nota de los costes del mismo y comentarlo.**



Se puede observar en la imagen que esta consulta es altamente ineficiente, ya que se realiza un producto cartesiano de dos tablas completas sin la ayuda de índices.

### c. Crear las claves principales y foráneas mediante los ficheros script

CrearClavesPrimarias.sql y CrearClavesForaneas.sql, y nuevamente estudiar el plan de consulta, comparando costes con el punto anterior.



En esta imagen se puede observar que una vez creadas las claves principales y foráneas, el sistema crea automáticamente índices que luego le ayudan a seleccionar únicamente las filas de player\_stats que coinciden con la tabla player, sin tener que buscar por toda la tabla.

Esto se debe a que player\_id es clave principal de player y player\_stats, y foránea de player\_stats. El sistema ha creado el índice player\_stas\_player\_id, que ordena las filas de la tabla player\_stats por la clave foránea player\_id.

### d. Crear los índices que se estimen necesarios para mejorar la consulta.

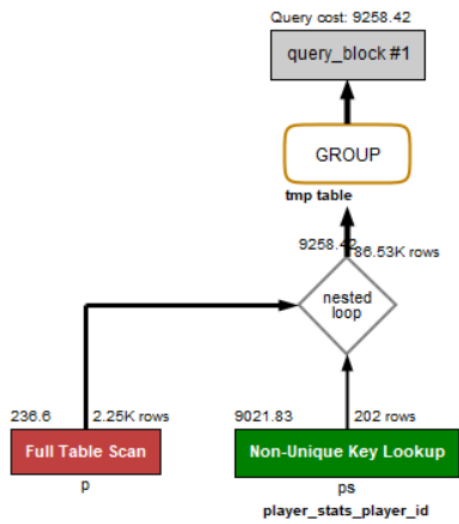
```
USE practica2bda;

CREATE INDEX player_idx1
ON player (nationality, firstName, lastName, edad);

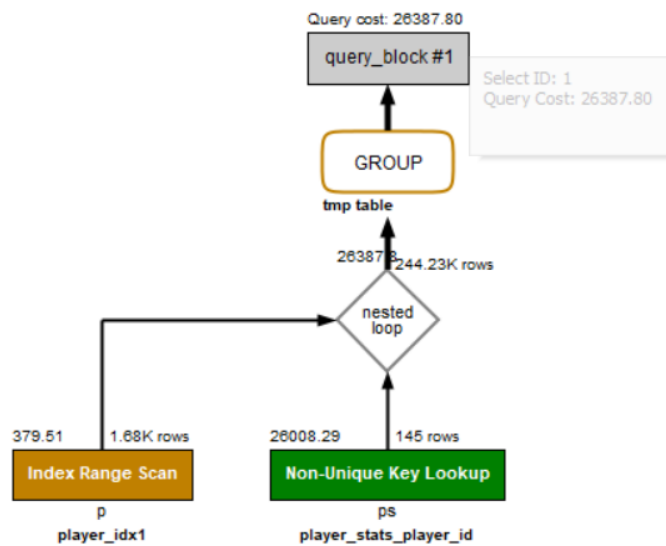
CREATE INDEX playerstats_idx1
ON player_stats (player_id);
```

### e. Estudiar el plan de consulta con los nuevos índices y comparar resultados con los obtenidos en los puntos anteriores.

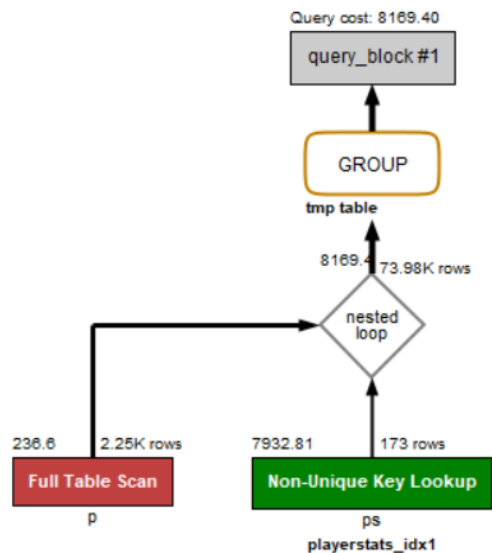
Sin índices



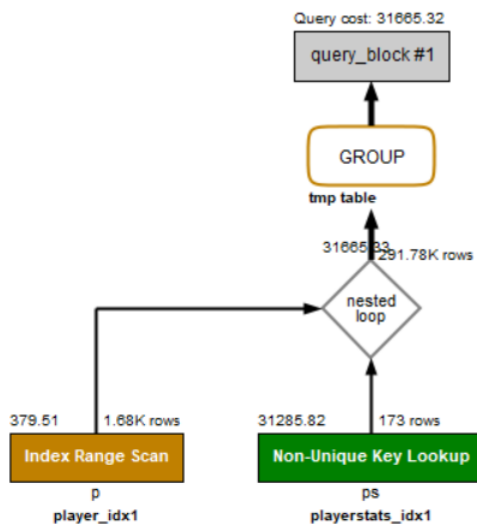
Con el índice player\_idx1



Con el índice playerstats\_idx1



### Con los dos índices



Se puede observar que la creación de índices no siempre acelera las consultas, pues pese a que en todos estos casos los índices mejoren la cantidad de filas seleccionadas de cada tabla, únicamente el caso con solo el índice `player_stats_idx1` mejora marginalmente la complejidad.