OBSERVACIONES DEL RETO 3

Integrantes individuales:

Cristian Camilo Cortes Moreno Cod. 202011908 (cc.cortesm1@uniandes.edu.co)
Natalia Villegas Calderón Cod. 202113370 (n.villegasc@uniandes.edu.co)

Requerimientos individuales:

Requerimiento 3: Natalia Villegas Calderón

Requerimiento 4: Cristian Camilo Cortes Moreno

Requerimiento 1:

M = Tamaño Lista de jugadores encontrados

O(M)

En el requerimiento 1 consultamos en un mapa ('playersByClubName') donde cada llave es un club y en su valor se encuentran árboles dentro de árboles para mantener orden por diferentes criterios. La consulta tiene una complejidad O(1) posteriormente se extraen los jugadores encontrados para mostrarlos en consola, debido a que el árbol ya esta organizado (al ser BRT), se recorre el árbol extrayendo los elementos, lo cual equivale a una complejidad de O(m) (m tamaño de los jugadores encontrados).

Requerimiento 2:

M = Tamaño Lista de jugadores encontrados por posición

O = Tamaño de jugadores encontrados por un rango de "overall"

U = Tamaño de jugadores encontrados por un rango de "potential"

B = Tamaño de jugadores encontrados por un rango "wage_eur"

O((o * log(m)) * (u * log (o) * (b * log(u))

En el requerimiento 2 consultamos en un mapa ('playersByPosition') donde cada llave corresponde a una posición en el campo de juego y en su valor se encuentran árboles dentro de árboles para mantener orden por diferentes criterios. La consulta tiene una complejidad O(1) posteriormente se consulta un rango por "overall" lo que corresponde a una complejidad O(o*log(m)), de los datos que se encuentran, realiza otra consulta de un rango por "potential" con complejidad O(u*log(o)) y a estos últimos le realizamos la última consulta de rango por "wage_eur" con complejidad de O(b*log(u)). Por lo que la complejidad de este requerimiento es O((o * log(m)) * (u * log (o) * (b * log(u))

Requerimiento 3:

M = Tamaño de jugadores encontrados por Tag

H = Tamaño de los jugadores en el rango (“wage_eur”)

O(h log(m))

En el requerimiento 3 consultamos en un mapa (‘playersByTags’) donde cada llave corresponde a un tag y en su valor se encuentran árboles dentro de árboles para mantener orden por diferentes criterios. La consulta tiene una complejidad O(1) posteriormente se hace una consulta por un rango de “wage_eur” y complejidad O(h log(m)) de los datos con el tag consultado.

Requerimiento 4:

M = Tamaño de jugadores encontrados por Traits

H = Tamaño de jugadores en el rango (“dob”)

O(h log(m))

En el requerimiento 4 consultamos en un mapa (‘playersByTraits’) donde cada llave corresponde a un trait y en su valor se encuentran árboles dentro de árboles para mantener orden por diferentes criterios. La consulta tiene una complejidad O(1) posteriormente se hace una consulta por un rango de “dob” complejidad O(h log(m)) de los datos del trait consultado.

Requerimiento 5:

M = Tamaño de los intervalos

O((M log(N)) * Bins)

En el requerimiento 5 se seleccioná un árbol según la característica deseada. Después se calcula el rango de los intervalos según la cantidad de segmentos que se quieren visualizar. Se extraen los elementos del primer intervalo y se recorren para conocer el total de jugadores, esta operación tiene una complejidad de O((M log(N)) * Bins) Lo que termina siendo un comportamiento lineal. Se almacena lo recorrido y se imprime.

Requerimiento 6:

J = jugadores con la posición de interés

O(J)

En el requerimiento 6 consultamos en un mapa (‘playersByPositionVr’) los jugadores peretencientes a una posición y en un mapa (‘playersBySName’) a un jugador que se desee sustituir en la posición de interes. Estás dos consultas corresponden a una complejidad de O(1). En la respuesta a la consulta en el mapa de (‘playersByPositionVr’) encontramos un arbol de los jugadores organizados por su valor representativo. Extraemos un arrayList del arbol y buscamos los jugadores con el valor represenativo más cercano al jugador que consultamos previamente para responder con la posible mejor sustitución. Este requerimiento tiene una complejidad de O(jugadres con la posición de interes).