

Laboratorio Nro. 3

Escribir el tema del laboratorio

Nombre completo de integrante 1
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
daramirezs@eafit.edu.co

Nombre completo de integrante 2
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
ssantacruz@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1

Punto	ArrayList	LinkedList
1.1		
Consulta 1	$O(n)$	$O(n^2)$
Consulta 2	$O(n)$	$O(n^2)$

Es bueno utilizar el ArrayList porque su velocidad de acceso es más eficiente que el de la LinkedList en este caso. Por otro lado, lo que se podría hacer para que el programa sea mucho más eficiente sería el uso de hash map.

3.2

2.1

Al buscar en el ArrayList este se ejecuta n veces para buscar el semestre y la materia que se requiere, pero en el LinkedList este se hace n veces para buscar un semestre y después n veces para buscar la materia.

En la consulta 2 mientras que se está llenando la complejidad sería de $O(n)$ y el acceso a solo sería de $O(1)$, entonces por la notación O quedaría de $O(n)$. Pero en el caso de LinkedList está al leer el archivo tiene la complejidad de $O(n)$ al poder y acceder a los datos también se hace con $O(n)$, entonces por notación O sería de $O(n^2)$.

2.2

El programa posee 5 atributos de los cuales uno representa un pila de Bloques que va hasta n con $0 < n < 25$, el usuario ingresa las funciones que realiza el programa por consola. Las funciones como 'Move On' (MoveOnto en el programa) se conectan con 'Move over' para reutilizar código ya que lo único que cambia entre estas es que move over no mueve los elementos sobre su pila a la posición inicial. El método CIArr se encarga de enviar los elementos diferentes del bloque recibido como parámetro para que

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 1

Código ST0245

el metodo Knw los envíe a su posición inicial. Para MoverOver y PilaOnto pasa lo mismo con Move on y Mover over (que se relacionan porque solo cambia una condición entre ellos), el metodo pillaOver crea un Stack temporal enviar correctamente los elementos de la pila A a la B.

3.3 La complejidad del algoritmo del 2.1 sería de $O(n) = M \times S^2$.

3.4 Ya que esta sería por el número de bloques que se van a calcular y también por el número de pasos que se tendría que ejecutar.

4) Simulacro de Parcial

4.1 A) Buscar un dato cualquiera en la lista.

4.2 C) $O(n)$

4.3

- A) `q.size() > 1`
- B) `i <= num`
- C) `q.remove()`
- D) `q.remove()`

4.4

- A) `lista.size()`
- B) `lista.add(auxiliar.pop())`

4.5

- 1.5.1 `auxiliar1.size() > 0` , `auxiliar2.size() > 0`
- 1.5.2 `personas.offer(edad)`

4.6 C) n^2

4.7 A) $o(n^3)$

4.8 C) $o(n)$

4.9

- 1.9.1 B) $O(n^2)$
- 1.9.2 C) 12
- 1.9.3 $O(1)$

4.10

- 1.10.1 D) $O(n)$
- 1.10.2 C) 12
- 1.10.3 B) $O(n)$

4.11

- 1.11.1 C) $O(\max(list) * n^2)$
- 1.11.2 D) $O(1)$

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas
 Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627
 Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 1
Código ST0245

1.11.3

4.12

1.12.1 `s1.size() > 0`

1.12.2 `s2.push(s1.pop())`

1.12.3 `s2.pop()`

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas

Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627

Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473