

Task It

Autores:

Santiago Ávila

Mateo Bustos

Adrian Ramirez Gonzalez

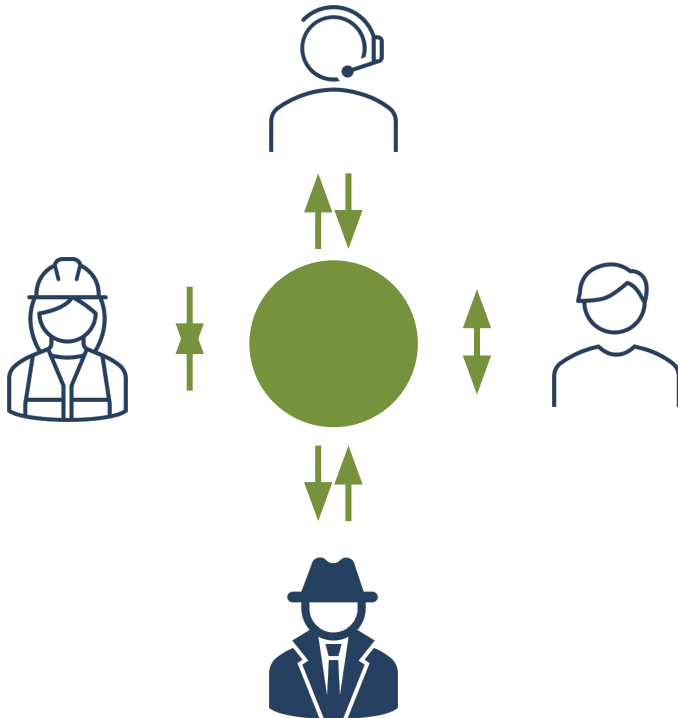


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ



Problema a resolver

Distribución de las tareas dentro de un grupo



Registro del estado de las tareas

Sin asignar



En progreso



Finalizado





Requerimientos funcionales

Permitir la inserción de nuevas tareas

- Se deberá identificar la subdivisión a la que pertenece la tarea.
- Se debe recibir por texto una descripción de la tarea.
- Se debe verificar que la descripción de la tarea no esté vacía.
- Si la tarea es válida, se ingresará en la cola de tareas de la subdivisión a la que pertenece.
- A cada tarea válida se le asignará un ID único.

Asignar tareas a los integrantes

- El programa desencolará una tarea dentro de la cola de tareas de la subdivisión que se le indique y entregará la tarea a la persona que lo solicite. Al mismo tiempo la tarea será movida a una lista con las tareas en progreso.
- Al momento de entregar la tarea, el sistema mostrará el número de identificación de la tarea para que la persona pueda usarlo al momento de notificar la finalización de la tarea.



Requerimientos funcionales

Notificación de la finalización de las tareas

- El sistema será capaz de ubicar una tarea que se encontraba en progreso teniendo como información la subdivisión a la que pertenece e identificación de la tarea.
- El sistema identificará si una tarea existe o no. Si la tarea existe, la tarea se moverá hacia una pila donde se encuentran las tareas finalizadas de la subdivisión especificada.

Permitir la creación de nuevas subdivisiones dentro del grupo

- Cualquier integrante podrá crear una nueva subdivisión únicamente especificando un nombre para la subdivisión.
- Al momento de crear la subdivisión, se crearán automáticamente una cola, una lista doblemente enlazada con cola y una pila donde se guardarán las tareas sin asignar, en progreso y finalizadas respectivamente.



Requerimientos funcionales

Mostrar el estado actual de las tareas de una subdivisión determinada

- El sistema podrá mostrar el estado de cada una de las tareas relacionadas con una determinada subdivisión.
- Se deberá mostrar cada una de las subdivisiones que se encuentren registradas en el momento de hacer la consulta para que el usuario pueda escoger la que le interese.



Uso de estructuras de datos en la solución del problema a resolver

Cola:

Guardado de tareas sin
asignar

Pila:

Guardado de tareas
finalizadas.

Arrays estáticos:

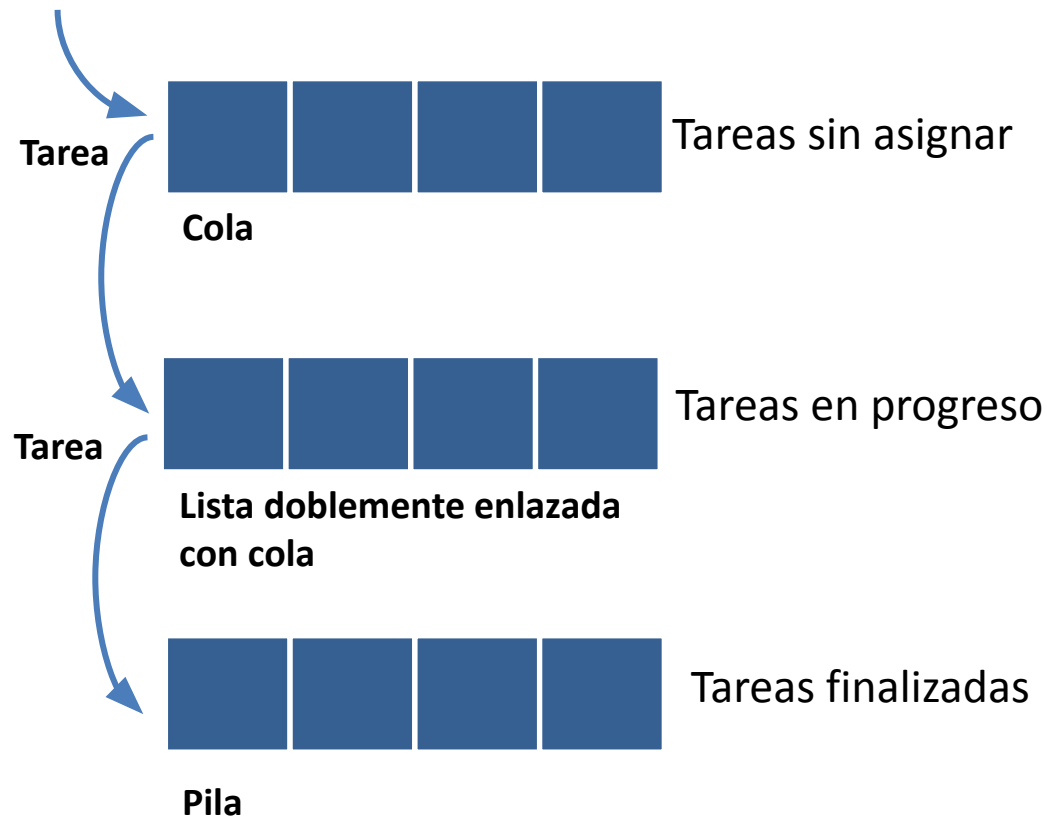
Ingreso de datos a
tablas

Lista doblemente enlazada con cola:

Guardado de tareas en progreso
y de subdivisiones



Uso de estructuras de datos en la solución del problema a resolver





Pruebas y análisis comparativo del uso de las estructuras de datos

Asignación de tareas

Se realiza un Dequeue en la cola de tareas sin asignar y un Pushback a la Lista de tareas en progreso

Forma óptima: Cola Lista enlazada y lista doblemente enlazada con cola



Forma alternativa 1: Cola Lista enlazada y lista simplemente enlazada



Forma alternativa 2: Cola con arreglo circular y lista doblemente enlazada





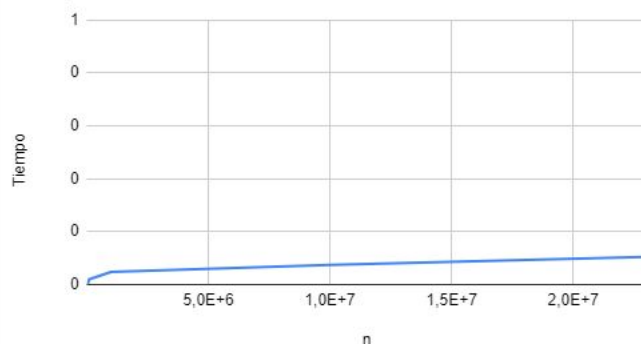
Pruebas y análisis comparativo del uso de las estructuras de datos

Ingresar Tareas

Al generar el objeto Tarea, lo asigna en la Cola implementada en una lista enlazada “Tareas” la cual es atributo de la clase Subdivisión

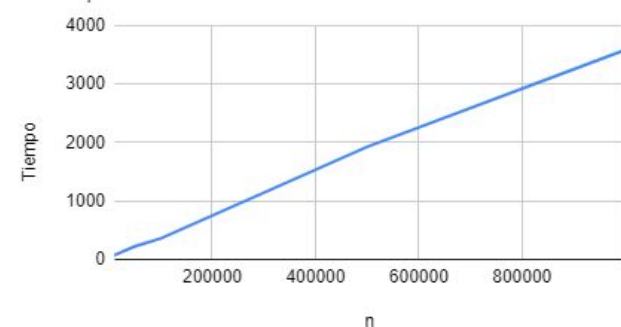
Forma óptima: Cola en Lista doblemente enlazada con cola

Tiempo frente a n



Forma alternativa: Cola en una lista simplemente enlazada.

Tiempo

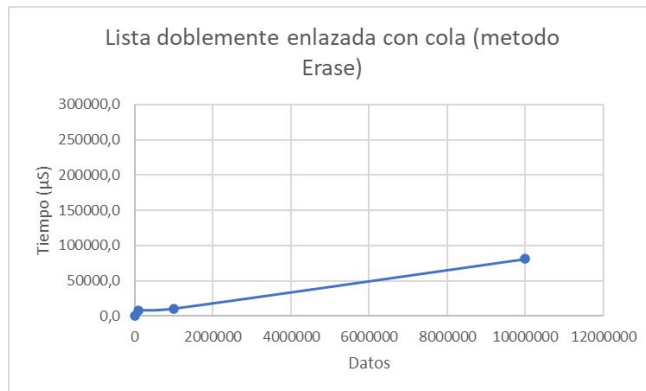




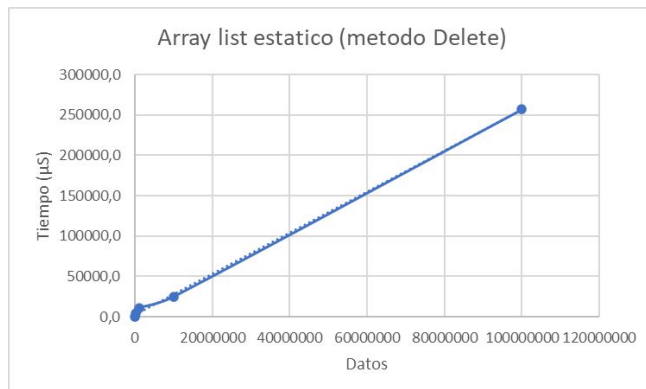
Notificar tarea finalizada

Eliminación de tareas en progreso

Forma óptima: Lista doblemente enlazada con cola

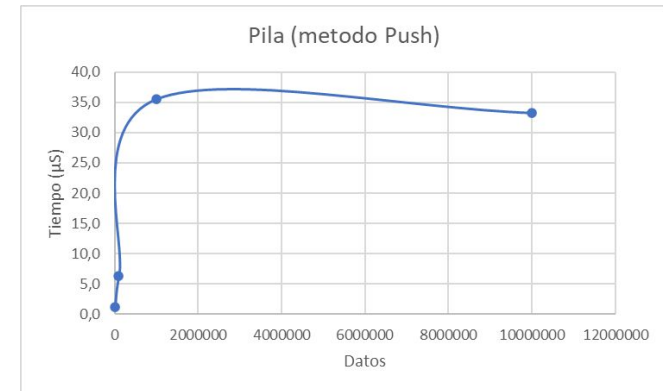


Forma alternativa: Array list estático



Inserción a lista de tareas finalizadas

Forma óptima: Pila con lista enlazada



Forma alternativa: Array list estático

