

Proyecto Final SC-304- Estructura de Datos

1. Especificación

Proyecto programado grupal a desarrollar para su entrega en Semana 14 (o la penúltima semana, la semana del examen final) y a exponer en Semana 15 (o la última semana) por 30% de la nota.

Los grupos deben estar conformados por un mínimo de 3 estudiantes y un máximo de 5.

2. Código (Valor 15%)

El código puede entregarlo hasta la hora de inicio de la clase Semana 14 (o la penúltima semana, la semana del examen final), después de esto no se recibirán proyectos, y perderá la calificación del código del proyecto. No hay prórrogas.

Un sólo integrante por grupo subirá al campus virtual un único archivo .zip con su proyecto exportado por NetBeans. Dentro de ese archivo Zip, agregue un archivo de texto con el nombre **readme.txt** donde indique:

1. Número de grupo asignado
2. Integrantes finales del grupo. A los que se les asignará la nota del proyecto
3. Estructuras de datos seleccionadas para desarrollar en su proyecto

Nota Final de Proyecto 30%			
Código 14%	readme.txt 1%	Presentación 10%	Demostración 5%

La temática de su proyecto es libre. Se evaluarán los temas según hayan sido vistos en clase. Si cumple con los requisitos especificados se asignan todos los puntos del tema, sino se descuentan según se incumpla.

No se puede utilizar ningún *framework* o código previo. Todo código debe ser generado por los estudiantes desde cero. El código de cada grupo debe ser desarrollado por cada grupo por separado.

Desarrollará un proyecto con interfaz gráfica utilizando la librería SWING de Java, puede hacer una o varias ventanas gráficas según prefiera. Utilizará tres estructuras de datos en 3 módulos distintos de su aplicación.

Módulo 1: Captura de Datos	Estructuras de Datos	Valor
En el primer módulo capturará los datos que procesará en su aplicación en un objeto diseñado para guardar la información y los almacenará provisionalmente en una pila o cola.	<ol style="list-style-type: none">1. Escogerá entre una estructura de datos de tipo Pila o Cola2. Creará un nodo específico para la estructura que escoja, y dentro de ese nodo guardará los datos en un objeto de una clase específicamente creada para guardar los datos. Esta clase con los datos la reutilizará entre nodos.3. Creará el método particular de agregar para la estructura4. Creará el método particular de eliminar para la estructura5. Respetará su funcionamiento LIFO o FIFO, respectivamente.	5%

Módulo 2: Procesamiento de Datos	Estructuras de Datos	Valor
En este segundo módulo moverá todos los datos de la pila o cola a una lista ordenada para poder seleccionarlos y procesarlos.	<ol style="list-style-type: none">1. Escogerá entre una estructura de datos de tipo Lista Doble, Lista Circular o Lista Circular Doble2. Creará un método recursivo para que con un botón mueva todos los elementos de la estructura de datos del Módulo 1 a la lista seleccionada para este Módulo 2. Dejando la estructura del Módulo 1 vacía.<ol style="list-style-type: none">a. Creará un nodo específico para la lista que escoja, y extraerá el objeto con los datos del nodo creado en el Módulo 1b. Agregará los datos a la lista de manera ordenada, usted escoge un atributo de su objeto para el criterio de orden.3. Creará el método de buscar para la lista para escoger un elemento en particular y procesarlo, para agregarlo a la estructura del Módulo 3	5%

Módulo 3: Almacenamiento de Datos	Estructuras de Datos	Valor
Este módulo final servirá como simulación de base de datos del proyecto. Aquí guardará en un grafo o árbol el historial de todas las transacciones u objetos de la lista al procesarlos	<ol style="list-style-type: none">1. Escogerá entre una estructura de datos de tipo Árbol o Grafo2. Creará el método particular de agregar para la estructura:<ol style="list-style-type: none">a. Recibirá un nodo de la Lista del Módulo 2, extraerá el objeto con el dato y lo guardará en un nodo específico para la estructura escogida en este Módulo 3.3. Creará un método para mostrar en un componente gráfico todos los elementos (con todos sus datos) almacenados en el árbol o grafo.	4%

3. Presentación y Demostración (Valor: 15%)

1. Presentación (Valor: 10%)

La presentación y demostración se hará a la semana siguiente de la entrega del código.

Deberá durar 10-15 minutos en total. La exposición se hará escogiendo el orden de los grupos que pasarán al frente según su número asignado en un sorteo aleatorio. Uno tras otro hasta terminar.

En representación de todo el grupo, escogerán a un estudiante que presentará la estructura del proyecto y como este desarrolla los temas y cumple con las condiciones de cada tema. Deberá mostrar secciones de código para ilustrar su presentación.

El uso de PowerPoint es opcional, pero altamente recomendado. El estudiante seleccionado deberá presentar:

1. Introducción:
 - a. Introducir a todos los integrantes del grupo
 - b. Presentar la temática del proyecto
 - c. Presentar las estructuras de datos seleccionadas para el desarrollo del proyecto.
2. Estructuras de la Solución:
 - a. Presentar las estructuras de datos utilizadas, cómo implementan sus algoritmos y cómo cumplen con las condiciones de cada módulo, mostrando ejemplos específicos de código para demostrar el cumplimiento de los temas y sus condiciones.
3. Retos y lecciones
 - a. Comparta con la clase los retos y lecciones de realizar la visión de las funcionalidades de su proyecto en cuanto a decisiones de diseño, discusiones de implementación, etc.

2. Demostración (5%)

Otro estudiante seleccionado por el grupo se encargará de la ejecución en vivo del Proyecto con todas sus funcionalidades implementadas y demostrará:

1. Utilización:
 - a. Mostrar el flujo de ejecución del programa, utilizando el programa desde el punto de vista de un usuario final
 - b. Mostrar y justificar sus decisiones de diseño de software para el uso de la aplicación
2. Retos y lecciones
 - a. Comparta con la clase los retos y lecciones de su proyecto en cuanto a diseñar su aplicación para la utilización por parte de un usuario.

La calificación de los rubros de la presentación y la demostración se realizará con estos parámetros:

Duración 20%	Expresión 40%	Conocimiento 40%
El grupo deberá estar preparado para exponer cuando se llama. Esto incluye un par de minutos para montar la presentación previo a iniciar.	Expresión clara de sus ideas utilizando vocabulario (técnico y no técnico) correcto y profesional.	Demuestran claro dominio sobre su proyecto.
Deberá durar 10 minutos como meta. Menos 10 minutos recibe penalidad. Más de 15 también será penalizado.	Seriedad y disciplina de los expositores y los que no están exponiendo.	Demuestran claro dominio sobre la materia del curso aplicada al proyecto.
Se tomará el tiempo a partir de que el grupo inicie su presentación, hasta que termine su demostración	La exposición debe fluir de un expositor a otro sin exabruptos. También al cambiar de filminas, y al pasar a la demostración.	Demuestran conocimiento de programación a nivel del curso actual.
	Manejo de los recursos técnicos (presentación, el equipo) sin incidentes. En su defecto, corrigiendo con rapidez cualquier eventualidad.	Demuestran preparación para la exposición.

4. Adicionales

- No se solicitan avances, entregará únicamente la versión final de su proyecto.
- No se solicita trabajo escrito.
- Si tiene un problema con un compañero de grupo, comuníquemelo lo antes posible.
- La asistencia al día de la exposición es obligatoria.
- No se puede reponer, solo se puede justificar la ausencia.
- No puede irse de la clase hasta que expongan todos los grupos.