

Proyecto #1

UTN – Colas con Prioridad

Generalidades

- Fecha de entrega: 31-10-2013
- Modalidad: Grupal (2 personas)

Objetivo

Implementar una aplicación para el manejo de filas en un banco utilizando las estructuras de datos dinámicas conocidas como listas y colas con prioridad.

Requerimientos

El proyecto consiste en implementar una simulación de filas en el banco, en la cuál, existirán una única fila, donde una persona llega a tomar una ficha a una máquina dispensadora de tiquetes, y esta le imprime un número que corresponde a un consecutivo, seguido por una letra. La letra será la prioridad que tiene de atención el cliente, definida por los siguientes criterios:

- Si es una persona adulta mayor tiene prioridad alta, por lo que el tiquete vendría con el número, seguido por la letra A.
- Si es una mujer embarazada o con un niño en brazos, la prioridad es media, por lo que el tiquete vendría con el número, seguido por la letra B.
- En cualquier otro caso el tiquete vendría con el número, seguido por la letra C.

Conforme los clientes van siendo atendidos, se deberá llevar un promedio del tiempo que tardó en ser atendidos, así como cuándo tardó cada cajero en promedio y cuántas personas atendió.

Guía de implementación

Usted debe elaborar una propuesta de diagrama de clases, para ello tiene un máximo de 8 días después de la entrega de este enunciado para enviar dicha propuesta para su revisión. Considere que para la propuesta de diagrama de clases debe identificar las relaciones, los atributos y métodos necesarios para cada clase. Luego, de que el profesor le haya devuelto las observaciones puede iniciar el desarrollo del sistema.

Es de suma importancia que considere que los siguientes elementos deben estar implementados de la siguiente manera:

- Existirá una única fila, conforme se van desocupando los cajeros, se van atendiendo clientes.
- La fila tendrá como máximo 10 clientes haciendo fila.
- Existirán 4 cajas.
- Cada cliente tendrá un tiempo de duración de trámite, el cuál será asignado de forma aleatoria de 2 a 10, y este corresponderá a minutos.
- Cada caja será una lista, donde se irán enlazando los clientes que se van atendiendo.

El sistema debe contar con la interfaz gráfica que permita la inserción, modificación y borrado de datos.

Por último, tome en cuenta que el sistema debe contar con las siguientes consultas:

- Cantidad de clientes atendidos por caja cajero.
- Promedio de tiempo de espera por cajeros.
- Total de clientes que entraron en el banco.

Entregables

- Aplicación en Java
- Reporte en forma digital siguiendo el siguiente formato:
 - Portada
 - Tabla de contenidos
 - Abstract (Resumen en inglés de mínimo 300 palabras)
 - Introducción
 - Desarrollo
 - Descripción del problema
 - Diagrama de clases
 - Manual de usuario
 - Discusión de resultados
 - Conclusiones
 - Sugerencias y trabajos futuros
 - Referencias bibliográficas
- Todo debe empacarse en un archivo compreso en formato ZIP con el nombre *Proyecto1_Nombre1Apellido1-Nombre2Apellido2*.
- Detalles de la entrega:
 - El día de la entrega el grupo debe presentar el proyecto a mas tardar 20 minutos después de iniciada la clase, posterior a ese tiempo no se recibirá ningún proyecto.
 - Cualquier proyecto que no compile o esté incompleto, la nota quedará a criterio del profesor.
 - Si se presenta cualquier intento de fraude la calificación será de cero para todos los implicados.
 - El día de la entrega se hará una defensa del proyecto, donde los estudiantes deberán responder todas las dudas tanto del funcionamiento como de la implementación del código que tenga el profesor.
 - En caso de detectar códigos iguales o muy parecidos entre proyectos las partes involucradas obtendrán la nota de 0 (cero).

Criterios de Evaluación

- Aplicación – 75pts.
- Utilización de la Convención de Java – 13 pts.
- Documentación – 12 pts.

Aplicación	Puntos	Obtenido
Diagrama de clases	10	
Definición de clases	10	
Estructuras de datos dinámicas	10	
Manejo de prioridades	10	
Manejo de lista de cajeros	10	
Interfaz gráfica	10	
Consultas	15	
Total	75	0

Documentación	Puntos	Obtenido
Introducción	1	
Abstract	2	
Desarrollo	3	
Discusión de resultados	2	
Conclusiones	1	
Referencias	1	
Formato y redacción	2	
Total	12	0

Resumen	Puntos	Obtenido
Aplicación	75	0
Utilización convención de java	13	0
Documentación	12	0
Total	100	0

Convención de Java	Puntos	Obtenido
Comentarios	3	
Declaraciones(solamente una declaración por línea, colocación)	4	
Nomenclatura de los nombres de: clases, variables, métodos, etc	4	
Estructura de las sentencias	2	
Total	13	0