|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA  VICERRECTORADO ACADÉMICO  DECANATO DE DOCENCIA  DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  ASIGNATURA : ESTRUCTURA DE DATOS |

**EVALUACION PARCIAL II DEL LAPSO 2018-2 VALOR: 30 Puntos.**

**1.** En el banco “El Tesoro” existe un sistema de atención por taquillas 1, 2 y 3 a través de una cola virtual creada a partir de la cédula de identidad del cliente o titular que recién ingresa. El sistema genera un código único con los últimos 3 dígitos, pero si ya existen entonces los 3 penúltimos ó los 3 antepenúltimos, así sucesivamente hasta encontrar un código distinto a los existentes en la cola virtual. En caso extremo de no conseguir ternas de dígitos distintivos entonces se invierten todos los dígitos de la cédula y se repite el procedimiento anterior.

Ejemplo: Cédula 22543233 le corresponde clave 233, pero si ya otra persona en cola tiene 233 entonces el sistema genera clave 323, pero si persiste la situación la nueva clave sería 432… En caso extremo de fallar con todas las ternas hasta 225 entonces se invierte la cédula así 33234522 y se repite el proceso de pruebas de claves desde 522.

En función de la información se requiere un programa en C++ que controle los procesos con las siguientes estructuras de datos:

* Un archivo de texto *titular.txt* con información de las personas en el orden como ingresarán al banco
* Una cola de solo claves de tres dígitos generados bajo el procedimiento explicado.
* Una pila para invertir los dígitos de la cédula en el algoritmo de generación de clave única.
* Una lista simple de clientes que se encuentran registrados en la cola virtual: clave, cédula y nombre. Ordenada por clave de tres dígitos.

La interfaz de usuario será una consola que visualice siempre actualizada la cola de números y las personas que están siendo atendidas en las taquillas. Ejecute los procesos presionando las siguientes teclas:

* A: para leer del archivo una línea, generar el código, agregar a la cola y a la lista.
* L: para visualizar la información de la lista
* 1: para finalizar la atención del cliente en taquilla 1 y llamar al siguiente de la cola virtual.
* 2: para finalizar la atención del cliente en taquilla 2 y llamar al siguiente de la cola virtual.
* 3: para finalizar la atención del cliente en taquilla 3 y llamar al siguiente de la cola virtual.
* F: finalizar la ejecución del programa.

**Notas:**

* Si finaliza el archivo de texto de entrada de datos, no se puede agregar más datos a la cola.
* Para saber si un número ya existe en cola se procede a buscarlo en la lista.
* La presentación organizada en la pantalla es parte de la evaluación.
* Cada vez que llamen un número de la cola virtual en una taquilla se deberá imprimir el mensaje del monitor del área de servicio indicando los últimos 5 llamados/atendidos, señalando clave y taquilla.
* Al sacar un número de la cola para una taquilla se debe eliminar de la cola y de la lista.
* Cualquier regla de negocio no explicada en este enunciado queda a su libre interpretación.

**FIN DE LA PRUEBA**