

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
CUARTO LABORATORIO
SEMESTRE ACADÉMICO 2019-2

Horario: H0431

Duración: 110 minutos

Elaborado por los profesores del curso.

ADVERTENCIAS:

- Todo dispositivo electrónico (teléfono, tableta, computadora u otro) deberá permanecer apagado durante la evaluación **en su mochila**.
- Coloque todo aquello que no sean útiles de uso autorizado durante la evaluación en la parte delantera del aula, por ejemplo, mochila, maletín, cartera o similar, y procure que contenga todas sus propiedades. La apropiada identificación de las pertenencias es su responsabilidad.
- Si se detecta omisión a los dos puntos anteriores, la evaluación será considerada nula y podrá conllevar el inicio de un procedimiento disciplinario en determinados casos.
- Es su responsabilidad tomar las precauciones necesarias para no requerir la utilización de servicios higiénicos: durante la evaluación, no podrá acceder a ellos, de tener alguna emergencia comunicárselo a su jefe de práctica.
- En caso de que el tipo de evaluación permita el uso de calculadoras, estas no podrán ser programables.
- Quienes deseen retirarse del aula y dar por concluida su evaluación no lo podrán hacer dentro de la primera mitad del tiempo de duración destinado a ella.

INDICACIONES:

1. No se pueden usar apuntes de clase ni calculadoras.
2. Está prohibido el acceso a Internet y a correo electrónico hasta que lo indiquen los jefes de práctica, tampoco podrá emplear dispositivos USB.
3. Si se detecta omisión al punto anterior, la evaluación será considerada nula y podrá conllevar el inicio de un procedimiento disciplinario en determinados casos.
4. Grabe el archivo en la dirección que los jefes de práctica indiquen, en la Intranet del curso. Use el formato de nombre de archivo que se le indique, caso contrario NO SE CORREGIRÁ su trabajo y se le asignará la nota cero (00).
5. **En todo proyecto debe colocar en el archivo main.c un comentario con su nombre, código, horario de laboratorio y aula.**

1. (20 puntos) EN ESTA PREGUNTA SERÁ OBLIGATORIO EL USO DE ARREGLOS Y LOS ARCHIVOS SOLO PODRÁN LEERSE UNA VEZ.

Se quiere una aplicación que permita obtener cierta información de las personas registradas en una central de riesgo. Para realizar esta labor se cuenta con los archivos que se describen a continuación:

Personas.txt

82968748	995417723	3	8
09557458	971234658	2	4
53413996	986548291	0	1
60784059	995478192	4	10
25809195	986351819	2	...
...

El archivo contiene en cada línea los datos de una persona: su DNI, su teléfono, su carga familiar (número de personas que tiene a su cargo o mantiene) y el grado de riesgo que se le asocia a la persona (1 indica el riesgo más bajo, 10 indica el riesgo más alto).

RegistroDeIngresos.txt

09557458	6422.34	10/3/2006
82968748	6422.34	1/7/2004
82968748	4588.50	26/7/2010
53413996	7141.95	14/9/2008
...

El archivo contiene los ingresos que tuvieron las personas a lo largo del tiempo. En cada línea se encuentra el DNI de la persona, el ingreso que obtuvo la persona y la fecha en la que se le realizó el pago. En el archivo una persona puede aparecer muchas veces.

La aplicación requiere determinar la línea de crédito que se le puede asignar a cada persona. La línea de crédito de una persona depende de la suma total de los ingresos que haya tenido la persona, de su riesgo financiero, de su carga familiar y del banco al que quiera solicitárselo. La fórmula para poder determinarlo se muestra a continuación:

$$\text{Línea de crédito} = \frac{150 \times \text{ingresos}_{(*)}}{12} \times \frac{f_1(\text{cargaFamiliar})}{3.5} \times f_2(\text{riesgoFinanciero})$$

La aplicación trabajará con los dos bancos principales del país, los cuales han definido los siguientes criterios:

Banco A	Banco B
$f_1 = \begin{cases} 8.0, \text{si no tiene carga fam.} \\ 6.0, \text{si tiene un dependiente} \\ 4.0, \text{si tiene dos dependientes} \\ 2.0, \text{si tiene 3} \\ 0.1 \text{ si tiene más de tres} \end{cases}$	$f_1 = \begin{cases} 7.5, \text{sino tiene carga fam.} \\ 1.5, \text{si tiene carga familiar} \end{cases}$
$f_2 = \begin{cases} 1.0, \text{si } 1 \leq \text{riesgo} \leq 5 \\ 0.1, \text{si riesgo} \geq 6 \end{cases}$	$f_2 = \begin{cases} 1.0, \text{si } 1 \leq \text{riesgo} < 2 \\ 0.7, \text{si } 2 \leq \text{riesgo} < 3 \\ 0.4, \text{si } 3 \leq \text{riesgo} < 4 \\ 0.1, \text{si } 4 \leq \text{riesgo} < 5 \\ 0.05, \text{si riesgo} \geq 5 \end{cases}$

Reporte 1:

LÍNEAS DE CRÉDITO			
Fecha más reciente en el registro de ingresos: 22/10/2019			
Fecha más antigua en el registro de ingresos: 05/03/2015			
=====			
DNI	Teléfono	Banco A	Banco B

82968748	995417723	1950.23	1500.23
09557458	971234658
25809195	986351819
...

Reporte 2:

DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS		
LÍNEAS DE CRÉDITO SEGÚN LOS BANCOS		
Banco A	Banco B	
=====		
5000	#####	&&&&&&&&&&
10000	#####	&&&
15000	#####	&&&&&&&&&&&&&
20000	#####	&&&&&&&&&&
25000
...
=====		

Esta última grafica agrupará a las personas a las que se les otorgará una línea de crédito en los rangos [0.0, 5,000[, [5,000, 10,000[, [10,000, 15,000[, ..., [100,000, ∞[

Consideraciones:

- Los reportes se imprimirán en archivos de texto.
- No se puede guardar la misma información en dos o más arreglos
- No se pueden emplear cadenas de if o el uso de la instrucción switch.
- La cantidad de personas no sobrepasarán las 500.
- La cantidad de caracteres en una barra de la estadística es variable, pero no será mayor a 50.

Al finalizar la práctica, coloque el proyecto en una carpeta que tenga como nombre su código (8 dígitos). Luego comprima¹ la carpeta y súbalo a la Intranet del curso, en el enlace Documentos, en la carpeta Laboratorio4\<aula>.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

1. Si el programa presentado que presenta más de tres errores de sintaxis serán calificados sobre la mitad del puntaje.

¹ Para evitar problemas en la corrección de la prueba, utilice el programa de compresión que viene por defecto en Windows (Zip).

2. Si el programa no muestra los resultados o los muestren y no sean correctos, no podrán tener más del 75% de la nota.
3. Se descontará 15% de la nota si el programa define variables con nombres que no tengan sentido. Las variables deben empezar con una minúscula, se emplearán mayúsculas para separar las palabras compuestas (p. e.: baseInf).
4. Se descontará 15% de la nota si no se colocan comentarios relevantes, incluyendo un encabezado al inicio del programa en el que se indique el nombre del autor, la fecha, y una descripción de lo que hace programa).
5. No se calificará el código puesto como comentario.
6. No se calificarán aquellas funciones implementadas en el archivo main.c
7. **De no colocar el comentario solicitado en las indicaciones, se descontará un punto por cada omisión.**

San Miguel, 22 de octubre del 2019