

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA

SEMESTRE ACADÉMICO 2019-2

Horario: TODOS

Duración: 110 minutos

Elaborado por los profesores del curso.

ADVERTENCIAS:
<ul style="list-style-type: none">- Todo dispositivo electrónico (teléfono, tableta, computadora u otro) deberá permanecer apagado durante la evaluación.- 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:
<ul style="list-style-type: none">- No se pueden usar apuntes de clase ni calculadoras.- Está prohibido el uso de corrector líquido

CONTROL DE LECTURA

Según los documentos que se colocaron en la sección “Documentos” en la intranet del curso, responda a las siguientes preguntas:

1. (1 puntos) Al almacenar datos en un computador, se utiliza el almacenamiento invertido o “back-words”. Explique en qué consiste, cuál es el motivo de que se utiliza e indique con un ejemplo como se usa.
2. (2 puntos) Explique qué significa y en qué consiste un IDE, enumere y explique sus componentes.
3. (2 puntos) Explique, de acuerdo a lo que se ha indicado en clase, qué archivos debe contener su proyecto como mínimo si para desarrollarlo va utilizar funciones adicionales al main. Indique además que debe colocar en cada uno de los archivos para que ellos se encuentren enlazados y que no haya errores durante el preprocesamiento del proyecto.

PROGRAMACIÓN

4. (3 puntos) Explique, ayudándose con esquemas o gráficos, lo que hace cada una de las instrucciones del siguiente programa:

```
1)  #include<stdio.h>
2)  int main(){
3)    double a = 12.45, b = 730.25;
4)    double *ptr1, ptr2, *ptr3;

5)    ptr1 = &a;
6)    ptr3 = &b;

7)    *ptr1 = *ptr3;
8)    ptr1 = ptr3;

9)    return 0;
10) }
```

5. (8 puntos) Una compañía de teléfonos requiere ciertos datos estadísticos de sus clientes, para lo cual le solicita que elabore un programa en lenguaje C estándar que permita obtenerlos.

El programa debe recibir como datos de cada cliente: su DNI, la fecha en que se afilió, el número de teléfono, el tiempo promedio que usa el servicio para llamadas y la tarifa que posee de llamadas por minuto.

Según esto, el registro de un cliente estará dado por:

35462187 10/2/2004 540131584 5:33:12 0.5634

Quiere decir que el cliente tiene el DNI 35462187, está afiliado al servicio desde el 10/2/2004, su número de teléfono es el 540131584, su promedio en llamadas por día es de 5 horas, 33 minutos con 12 segundos y su tarifa es de 0.5634.

El número de teléfono tiene el siguiente formato: PCCNNNNNN. Esto quiere decir que la primera cifra del número corresponde al país donde reside el cliente, las siguientes dos cifras corresponden a la ciudad donde reside, y el resto, seis cifras, corresponde propiamente al número.

De acuerdo a esto, el programa debe permitir ingresar varios juegos de datos como el ejemplo anterior y determinar la siguiente información estadística:

- El número de clientes que reside en las ciudades 21, 45 y 67 del país 3.
- El porcentaje de clientes que tiene menos de 5 años en el servicio (desde la fecha de hoy) y que pagan en promedio más de 50.00 diarios.
- La tarifa promedio de aquellos clientes que viven en la ciudad 60 y que ingresaron al servicio antes de 1/7/2004.
- El cliente que más pagó y el que menos pago por su consumo promedio.
- El cliente con mayor tiempo promedio en llamadas, pero con menor tarifa.

El número de clientes no se ingresará al programa, el fin de los datos se determinará al ingresar el registro: 0 0/0/0 0 0:0:0 0.0

Un ejemplo de entrada y salida se muestra a continuación:

Ingrese los datos de los clientes:				
35462187	10/2/2004	540131584	5:33:12	0.5634
73456201	5/10/2010	623646464	0:45:15	0.9542
...				
55777311	11/272006	711783892	3:65:9	0.4321
0	0/0/0	0	0:0:0	0.0
Resultados:				
El número de clientes que reside en las ciudades 21, 45 y 67 del país 3: 124				
El porcentaje de clientes que tiene menos de 5 años de servicio y que pagan en promedio más de 50.00 diarios: 12.56%				
La tarifa promedio de los clientes que viven en la ciudad 60 y que ingresaron al servicio antes de 1/7/2004: 0.3333				
El cliente que más pagó y el que menos pago por su consumo promedio:				
Mas: 76341276				
Menos: 10567438				
El cliente con mayor tiempo promedio en llamadas pero con menor tarifa: 77665544				

No es necesario validar los datos, considere que los datos que se ingresan son correctos.

6. (4 puntos) Escriba un programa que ingrese un rango de valores mayores a 1000 y que muestre todos aquellos números que no tiene cifras repetidas.

El programa deberá permitir el ingreso de varios rangos hasta ingresar un rango 0 0. Debe verificar que el rango sea correcto.

Ejemplo:

```
Ingrese un rango de valores mayores a 1000:
1001 1100
Los con cifras no repetidas son:
1023
1024
1025
1026
1027
...
1096
1097
1098
Total de valores: 56
-----
Ingrese un rango de valores mayores a 1000:
234123 965126
Los con cifras no repetidas son:
234150
234156
234157
...
Total de valores: ...
-----
Ingrese un rango de valores mayores a 1000:
100 200
El rango ingresado no es valido
-----
Ingrese un rango de valores mayores a 1000:
3000 1000
El rango ingresado no es valido
-----
Ingrese un rango de valores mayores a 1000:
0 0
Fin del programa
```

San Miguel, 09 de setiembre del 2019