

Introducción a la Programación Grado en Ingeniería Informática Examen 29 de junio de 2011 Hora: 10:00

- La duración del examen es de 2 horas y 45 minutos.
- Se debe escribir el nombre y apellidos en todas las hojas incluidas las del enunciado del examen.
- Cada ejercicio del examen deberá entregarse por separado en folios independientes.
- Se tendrán en cuenta en las correcciones aspectos relacionados con la claridad, corrección y eficiencia de los algoritmos planteados.
- La pregunta 5 se puede contestar en la hoja de examen.
- **1.- (3 puntos)** Siguiendo **TODAS** las fases del **proceso de creación de un programa** (desde el análisis del algoritmo hasta su implementación en lenguaje C), realiza un programa para resolver el siguiente problema:

Una empresa desea almacenar información relativa a las llamadas de teléfono que se producen en su centralita. De cada llamada se debe almacenar el número marcado, la fecha en la que se realiza (día, mes y año), la hora de comienzo, la hora de finalización (ambas en formato hora minuto y segundo), el tipo de tarifa (1para llamadas locales, 2 para llamadas metropolitanas, 3 para llamadas provinciales y 4 para llamadas internacionales).

- 1.- Define la estructura necesaria para almacenar la información relativa a un máximo de 200 llamadas.
- 2.- Suponiendo que la información se encuentra ya almacenada en dicha estructura ordenada por la fecha de las llamadas, realiza las funciones necesarias para calcular el día en el que se ha producido mayor gasto suponiendo que la facturación se realiza por segundos y que el coste asociado a cada segundo es de 0,06 para la tarifa 1, 0,07 para la tarifa 2, 0,1 para la tarifa 3 y 0,2 para la tarifa 4.
- 2.- (1 punto) Explica la importancia de cada uno de los objetivos de la programación.
- **3.- (1,5 puntos)** Escribe un programa en C que lea la primera palabra de un fichero denominado "mispalabras.txt" y la almacene en una cadena de caracteres. (se valorará el uso de memoria dinámica)

4.- (1 punto) Dadas las siguientes definiciones en lenguaje C

```
typedef struct
{
int codigo;
char nombre[20];
int existencias;
float precio;
} TArticulo;

TArticulo Almacen[100];
TArticulo Producto1, *Producto2;
int indice=1;
char cadena[20];
```

Indica si las instrucciones siguientes son o no correctas razonando la respuesta, indicando en su caso cual sería el error y escribiendo la posible instrucción corregida.

```
Producto1.nombre = "Martillo";
1)
2)
    Producto1 = Almacen[10];
3)
    printf("%d",Almacen.existencias);
4)
    Producto1=&Producto2
5)
    indice = Producto2->precio;
6)
    Producto2 = &Almacen[3];
7)
    Producto1.codigo = Producto2->codigo + Almacen[100].codigo;
8)
    strcpy( Almacen[indice].cadena, "Tornillo");
    indice = Producto2.codigo;
10) cadena[2]=Producto1->nombre[indice];
```

5.- (1,5 puntos) Dado el siguiente programa en C, indica dónde están las variables globales, las locales así como los parámetros actuales y los formales. Realiza un seguimiento indicando los valores que toman cada una de las variables después de ejecutarse cada una de las sentencias y qué es lo que muestra por pantalla :

```
#include <stdio.h>
                                                              b();
#include <stdlib.h>
                                                              printf ("%c\n",y);
                                                              a();
int x=2;
char y='a';
                                                            int main()
void a()
                                                              int x=4;
  printf("%d\n",x);
                                                              char y = 'j';
  x=x*3;
  printf("\%d\n",x);
                                                                 int x=5;
  printf ("%c\n",y);
                                                                 printf("%d\n",x);
                                                               printf("%d\n",x);
void b()
                                                              a();
                                                               printf("%d\n",x);
  static int x=2;
  x*=5;
                                                              b();
                                                               printf("%d\n",x);
  printf("%d\n",x);
                                                              printf ("%c\n",y);
  y++;
  printf ("%c\n",y);
                                                              b();
                                                              printf("%d\n",x);
void d(int *x, char y)
                                                              d(&x, y);
                                                              printf("%d\n",x);
  *_{X}=*_{X}+5;
                                                              printf ("%c\n",y);
   y+=2;
                                                              system("PAUSE");
  printf("%d\n",*x);
                                                               return 0;
  printf ("%c\n",y);
```

Asegura tu aprobado con nuestros cursos de cálculo

CEUS es una empresa con mas de 50 años de experiencia en el sector de la educación y la formación lo que la hacen la opción ideal para recibir los cursos que está buscando en multitud de ámbitos.

Si está buscando algun tipo de curso en Cádiz, no dude en contactar con nosotros. Nuestro conocimiento del sector le ayudará a encontrar siempre la mejor opción gracias al asesoramiento que nuestra experiencia puede brindarle.

www.ceusformacion.com

99% satisfacción

