

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO:

Informática

Prueba de conjunto

23.05.14

1.- (0.25 puntos) Considerar el siguiente fragmento de código:

```
for(i=0;i<5;i++)
{
    for(j=0;j<i;j++)
        printf("*");
    printf("\n");
}
```

Explicar qué se muestra en la pantalla cuando se ejecuta.

2.- (0.25 puntos) Considerar los siguientes fragmentos de código:

Fragmento A:

```
if(x<25) x++;
if(x>=25) x--;
```

Fragmento B:

```
if(x<25) x=x+1;
else x=x-1;
```

¿Son intercambiables? Si lo son, justificar la respuesta. Si no lo son, poner un

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow and orange gradient bar at the bottom.

3.- (0.25 puntos) Considerar el siguiente fragmento de código:

```
#define ESPACIO ' ' /*carácter espacio*/
#define TAB '\t' /*carácter tabulador*/
#define FINCADENA '\0' /*carácter fin de cadena*/
...
for(i=0,palabras=0;cadena[i]!=FINCADENA;)
{
    if( (cadena[i]==ESPACIO) || (cadena[i]==TAB) )
        palabras++;
    i++;
}
```

El fragmento pretende contar las palabras que hay en una cadena de texto, suponiendo que entre palabra y palabra sólo hay, o bien un único espacio, o bien un único carácter tabulador.

El fragmento no realiza la tarea pretendida. Indicar por qué.

4.- (0.25 puntos) Considerar el siguiente fragmento de código:

```
int longitud,i;
char cadena[100];

longitud=strlen(cadena);
for(i=(longitud-1);i>=0;i--)
{
    cadena[i]=cadena[longitud-i];
    cadena[longitud-i]=cadena[i];
}
```

El fragmento pretende invertir los caracteres de la cadena cadena. Sin embargo, no realiza esa tarea. Indicar por qué.

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a background of a light blue and white gradient with a subtle arrow-like shape pointing to the right.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

5.- (0.5 puntos) Considerar el siguiente programa:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define MAXALUMNOS 100

typedef struct
{
    char nombre[100];
    unsigned int edad;
    char dni[10];
    float nota;
}TAlumno;

int main()
{

    FILE *fichero;
    TAlumno alumno;
    int leido,buscado;
    float notamayor;

    fichero=fopen("notas.dat","r");
    leido=0;
    buscado=0;
    notamayor=0.0;
    while ( (fread(alumno,sizeof(TAlumno),1,fichero)!=0)
    {
        if(alumno.nota>notamayor)
        {
            notamayor=alumno.nota;
            buscado=leido;
            leido++;
        }
    }
    printf("\nAlumno buscado: %d",buscado);

    fclose(fichero);
}
```

El programa lee del fichero `notas.dat` una serie de registros que responden al formato del tipo `TAlumno`. El programa debería devolver, en la variable `buscado`, el orden que ocupa en el fichero el registro del alumno con la nota más alta. Sin embargo, no devuelve el valor correcto. Indicar por qué.

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow and orange gradient bar at the bottom.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

- 6.- (0.25 puntos) Se dispone de dos matrices de números en coma flotante, matrizA y matrizB cuyas dimensiones están almacenadas en las variables filasA, columnasA, filasB y columnasB. Se pide completar el siguiente fragmento de código con, como máximo, 2 sentencias de código en el recuadro para que calcule el producto de ambas, la matriz producto. Se supone que el producto es posible.

```
for (i=0; i<FilasA; i++)
    for(j=0; j<ColumnasB; j++)
    {
        suma=0.0;
```

```
        producto[i][j]=suma;
    }
```

- 7.- (0.25 puntos) Considerar el siguiente fragmento de código.

```
int filas,columnas;
float **matriz1,**matriz2;
int i,j;
```

...

```
matriz1=(float **)malloc(filas*sizeof(float *));
matriz2=(float **)malloc(columnas*sizeof(float *));
```

```
for(i=0;i<filas;i++)
    *(matriz1+i)=(float *)malloc(columnas*sizeof(float));
```

```
for(i=0;i<columnas;i++)
    *(matriz2+i)=(float *)malloc(filas*sizeof(float));
```

...

```
for(i=0;i<filas;i++)
    for(j=0;j<columnas;j++)
```

```
}
```

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

8.- (0.5 puntos) Considerar el siguiente programa:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#define MAXPALABRAS 100
#define MAXLETRAS 100

int main()
{
    char c, temp[MAXLETRAS];
    char **listapalabras;
    int i,j,numpalabras;

    listapalabras =(char **)malloc(MAXPALABRAS*sizeof(char *));

    j=0;
    numpalabras=0;

    printf("\nEscribir frase. Terminar con ENTER\n");
    do
    {
        c=getchar();
        if (c!=' ' && c!='\n')
            temp[j++]=c;
        else
        {
            temp[j++]='\0';
            listapalabras[numpalabras]=(char *)malloc(j*sizeof(char));
            strcpy(listapalabras[numpalabras],temp);
            j=0;
            numpalabras++;
        }
    }while (c!='\n');

    printf("\nFrase de salida: \n");
    for(i=0;i<numpalabras;i++)
    {
        for(j=strlen(listapalabras[i])-1;j>=0;j++)
            printf("%c", listapalabras[i][j]);
        printf(" ");
    }
}
```

El programa pretende leer una frase de entrada estándar y mostrarla en salida estándar invirtiendo el orden de los caracteres de sus palabras (no el orden de las palabras!). Ejemplo:

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a background of a light blue and orange gradient with a subtle shadow effect.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**