



**INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN 1. CURSO 1999/2000**  
**EXAMEN FINAL. 12/2/2000. PRÁCTICAS**

**APELLIDOS** \_\_\_\_\_ **NOMBRE** \_\_\_\_\_

En las siguientes páginas dispone de un examen tipo test sobre lenguaje C. Consta de 27 preguntas cada una con cinco respuestas de las cuales sólo una es correcta (hay que tener en cuenta que una posible respuesta es “Ninguna de las restantes respuestas es correcta” o “Hay más de una solución correcta”). Para responder adecuadamente a las cuestiones habrá de tener en cuenta las definiciones de tipos y variables que se dan al final de esta página. Las dos últimas preguntas son preguntas de reserva por si alguna de las 25 primeras tuviera algún error tipográfico que la invalidara. Sólo en este caso se tendrán en cuenta en la puntuación final. Cada respuesta correcta vale 0,4 puntos y cada respuesta errónea resta 0,15. Si una pregunta se deja en blanco ni suma ni resta. El valor total del ejercicio es, por tanto, 10 puntos. Escriba la respuesta correcta en la tabla que figura en esta página y no **desgrape ninguna página** pues sólo se corregirán aquellos exámenes que estén completos. Se recomienda señalar sobre las páginas del test las respuestas correctas y al final del examen completar la tabla de respuestas de esta página. De esta forma se evitar tener que borrar o tachar. La tabla se puede rellenar a lápiz.

Respuestas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Definiciones de tipos y variables:

Sean las definiciones de tipo Fichero, Cadena, Pint y Pfloat vistas en clase y las definiciones

```
typedef struct
{
    int c1;
    Cadena c2;
    char c3;
    float c4;
} Treg;
typedef Treg* Ptregr;
typedef Cadena Tcadenas[10];
```

Sean además siguientes declaraciones de variables:

```
int i, j;
float x;
Treg r;
Ptregr pr;
Tcadenas nombres;
Fichero f, fdat;
Cadena pal1, pal2, palabra;
int m[10][20], tabla[20];
char c;
Pchar pc;
```

1.- Un fichero binario fdat contiene estructuras de tipo Treg. Si t1 es una tabla de dimensión 10 de Treg, una sentencia que escribe t1 en fdat es:

- a) Hay más de una solución correcta entre las propuestas
- b) `fwrite(t1,sizeof(Treg)*20,1,fdat);`
- c) `fwrite(t1,sizeof(Treg),20,fdat);`
- d) `fwrite(&t1,sizeof(Treg),20,fdat);`
- e) `fwrite(fdat,sizeof(Treg),20,t1);`

2.- Si se define:

```
typedef struct {char nombre [N], int dorsal, int calle} Corredor;
```

señale cuál de las siguientes expresiones es la correcta, sabiendo que corredor es de tipo Corredor

- a) `fread(&Corredor,sizeof(corredor),1,pf);`
- b) `fread(corredor, sizeof(Corredor),1,pf);`
- c) `fread(&corredor,sizeof(Corredor),1,pf);`
- d) `fread(&corredor,sizeof(corredor),1,pf);`
- e) `fread(&Corredor,sizeof(Corredor),1,pf);`

3.- El siguiente fragmento de código se ha extraído de una función que convierte un carácter que está en minúscula a mayúscula:

```
void aMayuscula (Pchar c) {
    if ( *c >= 'a' && *c<= 'z' )
        *c= .....;
}
```

La expresión que debe utilizarse en el espacio indicado es:

- a) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
- b) `c -32`
- c) `*c - ('a' - 'A')`
- d) Hay más de una respuesta correcta
- e) `toupper(*c)`

4.- Sea el siguiente prototipo:

```
void func (Pint, Cadena, float);
```

Indique cuál de las siguientes llamadas es correcta:

- a) `func (r.c1, nombres[0], pr->c2);`
- b) `func (pr->c1, nombres[i], r.c2);`
- c) `func (c, nombres, &x);`
- d) `func (&c, nombres[i][0], x);`
- e) `func (&r.c1, nombres[i/2], (*pr).c2);`

5.- Sea la siguiente lista de palabras: int, sizeof, float, upper, void, struct, root, fseek, else, double, fputc, const, return, gets, char, si, typedef, for, feof, strlen, stdio, while, long. ¿Cuántas de ellas podrían utilizarse como identificadores en un programa cualquiera en C sin ocasionar conflictos?

- a) Cuatro
- b) Ninguna
- c) Dos
- d) Sólo una
- e) Tres

6.- La expresión que es falsa si y sólo si un valor real x está en el intervalo abierto (3.0,4.0) (sin incluir los extremos) es:

- a) `(x<=3.0) || (x>=4.0)`
- b) `(x<3.0) && (x>4.0)`
- c) `(x>=3.0 || x<=4.0)`
- d) `! (x<=3.0) && !(x>=4.0)`
- e) `(x<3.0) || (x>4.0)`

7.- Se declara `char s[4];`

se ejecuta la siguiente instrucción: `scanf("%s", s);`

se introduce por teclado: PEPITO GRILLO<enter>, e inmediatamente se ejecuta la instrucción: `puts(s);`

¿Cuál de los siguientes literales se visualizará en la pantalla?

- a) PEPI
- b) PEPITO GRILLO
- c) PEPITO
- d) PEPIT
- e) Ninguno, porque hay un error de sintaxis en alguna instrucción.

8.- En TurboC 2.0, la fase de enlazado ("link") se necesita:

- a) Siempre que se desea obtener código ejecutable (\*.exe)
- b) Sólo cuando se utiliza un proyecto
- c) Ninguna de las restantes es correcta
- d) Hay más de una respuesta correcta
- e) Cuando tenemos más de un fichero fuente

9.- Al ejecutarse el siguiente código:

```
char a[]="24", b[]="230"; int r1, r2;
r1= strcmp(a,b); strcat(a,b); r2= strcmp(a,b); r1= r1 && r2;
```

Los valores de r1 y r2 serán:

- a) No se puede saber
- b) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
- c)  $r1 > 0$  y  $r2 > 0$
- d)  $r1 > 0$  y  $r2 < 0$
- e)  $r1 < 0$  y  $r2 < 0$

10.- Un procedimiento tiene que devolver ordenada una tabla t de registros de tipo Treg por el campo c3. La sentencia de comparación entre dos elementos de la tabla dentro del procedimiento es:

- a) `if (t[i]->c3 < t[j]->c3)`
- b) `if (t[i].c3 < t[j].c3)`
- c) `if (strcmp(t[i].c3,t[j].c3)<0)`
- d) `if ((*t[i]).c3 < (*t[j]).c3)`
- e) `if (*(t[i].c3) < *(t[j].c3))`

11.- Sea el siguiente trozo de código:

```
...
suma=0;
for (i=0; i<10; i++);
    if (i%2==0)
        printf ("%d", i/2);
    else
        suma = suma+i;
printf ("%d", suma);
...
```

El resultado impreso del mismo es el siguiente:

- a) No se puede ejecutar el programa porque hay un error de compilación
- b) 0
- c) El programa no termina
- d) 0123428
- e) 50

12.- Si se declara

```
float x, *p;
```

¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta?

- a) `p=&x;`
- b) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
- c) `x=p*;`
- d) `&x=p;`
- e) `&p=x;`

13.- Si los ficheros libreria.c y libreria.h contienen la definición y el prototipo de la función factorial ¿Qué pasos habría de seguir para obtener la biblioteca libreria.lib?

- a) Compilar el fichero libreria.c y ejecutar desde MS-DOS TLIB libreria.obj
- b) Compilar el fichero libreria.c y crear un fichero prj con el nombre libreria.prj
- c) Sólo ejecutar desde MS-DOS TLIB libreria + libreria.obj
- d) Compilar el fichero libreria.c y ejecutar desde MS-DOS TLIB libreria + libreria.obj
- e) Compilar y enlazar ("link") el fichero libreria.c y ejecutar desde MS-DOS TLIB libreria + libreria.obj

14.- Un programa contiene tres líneas consecutivas con las sentencias siguientes:

```
f=fopen("datos.txt", "r");
fgets(pal1,15,f);
fscanf(f,"%s",pal2);
```

Indique qué sucede al ejecutarse este trozo de código si las dos primeras líneas de datos.txt son:

```
Hola Pepe
Adios
```

- a) El programa no se ejecutaría pues tiene errores de compilación
- b) El valor de pal1 es "Hola Pepe" y de pal2 "Adios"
- c) El valor de pal1 es "Hola" y de pal2 "Pepe"
- d) El valor de pal1 es "Hola Pepe Adios" y de pal2 ""
- e) El valor de pal1 es "Hola Pepe\n" y de pal2 "Adios"

15.- Sea el siguiente código:

```
#include <stdio.h>
define PI 3.14159
void main (void)
{
    float radio, area;
    scanf ("%d", &radio);
    printf ("\nEl área es: %f", areacirculo(radio));
}
float areacirculo (float r)
{
    return PI*r*r;
}
```

¿Se producirá algún error y/o aviso (warning) al compilar el mismo?

- a) Se produce un aviso en la cabecera de la función areacirculo
- b) Se produce un error en la cabecera de la función areacirculo
- c) No se producen errores ni avisos
- d) Se produce un aviso en la llamada a la función areacirculo
- e) Se produce un error en la llamada a la función areacirculo

16.- Sean las siguientes afirmaciones sobre ficheros:

Los ficheros de texto pueden contener números.  
 El modo de apertura "w" corresponde a un fichero binario abierto para escritura.  
 Un mismo identificador puede utilizarse para más de un fichero en un mismo programa.  
 El hecho de que un fichero no se cierre no supone ningún problema.  
 Con la función fread puede leerse un dato de tipo char de un fichero.

¿Cuántas de ellas son ciertas?

- a) Una de las afirmaciones es falsa
- b) Tres de las afirmaciones son ciertas
- c) Todas las afirmaciones son falsas
- d) Sólo una de las afirmaciones es cierta
- e) Todas las afirmaciones son ciertas

17.- El prototipo de un procedimiento que tiene como parámetros de entrada/salida un carácter, una cadena de caracteres y una tabla de 20 enteros es:

- a) procedimiento (Pchar, Cadena \*, int []);
- b) procedimiento (Pchar, Cadena , int []);
- c) procedimiento (Pchar, Cadena &, int []);
- d) procedimiento (Pchar, Cadena \*, int [20]);
- e) procedimiento (Pchar, Cadena &, int [20]);

18.- ¿Cuántos errores de compilación hay en el siguiente trozo de código?

```
#define N "Error"
typedef double Tabla[3];
Tabla tt[2]={ 3,2,5,6,7,8};
```

- a) Sólo uno
- b) Sólo dos
- c) Ninguno
- d) Sólo tres
- e) Más de tres

19.- Indique la salida del siguiente fragmento de código al ejecutarse

```
char *s1, *s2, s3[]="3", s4[]="4", s5[3];
s1=s3;
s2=s4;
strcpy (s5,s1); strcat(s5, s2);
printf ("La salida es %s, %s, %s", s1, s2, s5);
```

- a) No existe error de compilación pero puede haber error de ejecución
- b) Dicho fragmento nunca puede ejecutarse porque existen errores de compilación
- c) La salida es "3", "4", "34"
- d) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
- e) La salida es 3, 4, 34

20.- Se define:

```
typedef struct { int dia, mes, anyo } Fecha;
typedef struct {long dni, Fecha fecha_nacim} Tp;
Tp* p;
```

Indique cuál de las siguientes expresiones recoge por teclado el mes de nacimiento del registro apuntado por p:

- a) scanf ("%d", &p.fecha\_nacim.mes);
- b) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
- c) scanf ("%d", p->fecha\_nacim.mes);
- d) scanf ("%d", &p->fecha\_nacim.mes);
- e) scanf ("%d", p->&fecha\_nacim.mes);

- 21.- En el compilador de C, Turbo C 2.0, un fichero de proyecto (\*.PRJ) sólo debe contener:
- a) Nombres de ficheros fuentes (\*.c) y de bibliotecas de funciones (\*.lib)
  - b) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
  - c) Nombres de ficheros fuentes (\*.c)
  - d) Nombres de ficheros fuentes (\*.c) y de cabecera (\*.h)
  - e) Hay más de una solución correcta

- 22.- ¿Es posible abrir un fichero de texto en modo binario?
- a) Sí, pero sólo en modo lectura
  - b) Sí, pero sólo cuando se conoce el formato del fichero de texto
  - c) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
  - d) Sí, siempre
  - e) No, es imposible

- 23.- Sea el siguiente código

```

1 void main(void)
2 {
3     int a=1,b=2;
4     mmm (___a, ___b);
5     printf ("%d,%d", a, b);
6 }
7 void mmm (___ x, ___ y)
8 {
9     ___x=___x+1;
10    ___y=___y+___x;
11 }
```

Si el resultado impreso es

1,4

y teniendo en cuenta que algunos de los huecos pueden no contener nada, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) En la línea 10 hay que colocar un total de tres \*
- b) En la línea 7 las dos variables x e y son de tipo Pint
- c) En la línea 9 hay que colocar un \* delante de la variable x
- d) En la línea 4 hay que colocar un & delante de la variable b
- e) Hay más de una respuesta correcta

- 24.- Si N es una constante entera positiva entonces la sentencia printf del siguiente trozo de código:

```

for (i=N/2;i!=N;i++)
    printf("%d",i);
```

- a) Se ejecutará N-parte entera(N/2) veces
- b) No se ejecutará nunca porque es una estructura mal construida
- c) Se ejecutará (N/2)+1 veces si N es par y (N+1)/2 veces si N es impar
- d) Se ejecutará N/2 veces
- e) Se ejecutará N/2 veces si N es par y (N-1)/2 veces si N es impar

- 25.- Un procedimiento que tiene como parámetros de entrada/salida un carácter, una cadena de caracteres y una tabla de 20 enteros se invoca

- a) procedimiento (&c, &palabra , &tabla);
- b) procedimiento (c, palabra, tabla);
- c) procedimiento (&palabra[0], palabra, tabla);
- d) procedimiento (pc, "Hola", tabla);
- e) procedimiento (pc, palabra, tabla[20]);

- 26.- ¿Cuál de las siguientes expresiones localiza la información del tercer elemento de la cuarta fila de la tabla m?

- a) Ninguna de las restantes respuestas es correcta
- b) m(3,4)
- c) m[3][4]
- d) m[3;4]
- e) m[3,4]

- 27.- Dados dos números enteros a y b menores que 15, la función main necesita conocer el máximo, el mínimo y la suma de los cuadrados de todos los valores enteros comprendidos en el intervalo [a,b] (incluyendo los extremos), para lo cual se realiza una función calcula\_valores() que es invocada desde el propio main. Indique el prototipo correcto y más apropiado de la citada función calcula\_valores:

- a) void calcula\_valores (int[5]);
- b) void calcula\_valores (int, int, int &, int &, int &);
- c) int calcula\_valores (int, int, int \*, int \*, int \*);
- d) int calcula\_valores (int, int);
- e) void calcula\_valores (int &, int &, int, int, int);