

Apellidos:

Nombre:

Matrícula:

Examen

105000016 - Programación para Sistemas Grado en Ingeniería Informática (2009)

Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software
Facultad de Informática
Universidad Politécnica de Madrid

Curso 2010/2011 - Junio 2011

Normas

- El examen puntúa sobre **12 puntos**.
- La duración total del mismo es de **una hora y cuarto**.
- Se deberá tener el DNI o el carnet de la UPM en lugar visible.
- No olvidar rellenar **apellidos, nombre y número de matrícula** en cada hoja.
- La solución al examen se proporcionará antes de la revisión.
- Las calificaciones se darán a conocer el **29 de junio** a través del Moodle de la asignatura.
- La revisión del examen tendrá lugar el **30 de junio** a las 10:00 en la sala 2319.

Cuestionario

- (1 punto) 1. Escribir el *makefile* que permita compilar una aplicación que consta de 2 archivos fuentes `leer.c` y `dibujar.c` y un archivo cabecera `dibujar.h` donde están las declaraciones de todas las funciones usadas por `dibujar.c`. La función `main` está incluida en `dibujar.c`. La aplicación usa una biblioteca del sistema denominada `libjpeg.a`. El nombre del ejecutable será `dibuja`.

Solución:

```
dibuja:  dibujar.o readjpeg.o
        gcc -Wall -o dibujar dibujar.o readjpeg.o -ljpeg
dibujar.o: dibujar.c dibujar.h
        gcc -Wall -c dibujar.c
readjpeg.o: readjpeg.c
```

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

Cartagena99

(1 punto) 2. Escriba la salida que genera el siguiente programa en C:

```
#include <stdio.h>
int main (int argc, char*argv[])
{

    int lista[]= {1,2,3,4,5};
    int *p;
    p=&lista[0];
    printf("*p=_ %d\n", *(p+1));
    printf("*P=_ %d\n", p[2]);

    return 0;
}
```

Solución:

```
*p = 2
*P = 3
```

(1 punto) 3. Escriba la salida que genera el siguiente programa en C :

```
#include <stdio.h>

int main (int argc, char*argv[])
{
    int x=11;

    while (x>0) {
        printf("%d_", x);
        x=x/2;
    }

    return 0;
}
```

Solución:

```
11 5 2 1
```

(1 punto) 4. Escribir una única instrucción que permitiría en C hacer una reserva de memoria dinámica para 300 enteros y todas estas posiciones se inicialicen con el valor 0.

Solución:

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

Cartagena99

Apellidos:

Nombre:

Matrícula:

(1 punto) 5. Escriba la salida que genera el siguiente programa en C:

```
#include <stdio.h>

int main (int argc, char*argv[])
{

int i=0, v=4;
while (i<v) {

switch(i)
{

case 1: printf("A\n");
case 2: printf("B\n");break;
case 3: printf("C"); break;
default: printf("D");
}
i++;
}

return 0;

}
```

Solución:

DA
B
B
C

(1 punto) 6. Escribir una definición de tipos (**typedef**) y la correspondiente declaración de las variables a para que las siguientes operaciones tengan sentido:

```
a[5].longitud=34.76;
a[2].frase[9] = '\0';
```

Solución:

```
typedef struct
{
double longitud;
char frase [10];
} T...
```

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

Cartagena99

- (1 punto) 7. Se está realizando un programa prog que tiene prog.c como fichero fuente asociado. El ejecutable ha dado un error de ejecución y se quiere llamar al depurador GDB con un core para intentar localizar dónde se produce el error. Indique todas las acciones, especificando las llamadas concretas a compilador, sistema operativo, depurador, etc.. que debe realizar para ello.

Solución:

```
gcc -g -Wall -ansi -pedantic prog.c -o prog
ulimit -c unlimited
./prog
gdb prog core
```

- (1 punto) 8. Escriba la salida que genera el siguiente programa en C:

```
#include <stdio.h>

int main (int argc, char*argv[])
{
    int x, y;
    int *p1, *p2;
    p1= &x;
    y=7;
    y=(*p1);
    x=3;
    printf(" %d_", *p1);
    p2=&y;
    (*p2)=(*p1)*2;
    (*p1)=23;
    printf(" %d_ %d", y, x);
}
```

Solución:

```
3 6 23
```

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

Apellidos:

Nombre:

Matrícula:

- (1 punto) 9. ¿Cuál es el caracter que indica el inicio de un comentario?
- A. %
 - B. #**
 - C. !
 - D. -
- (1 punto) 10. Señalar cuál de las siguientes expresiones Bash ejecuta la secuencia de comandos *list* dentro de un subentorno no afectando al entorno actual.
- A. { *list* }
 - B. (*list*)**
 - C. ((*list*))
- (1 punto) 11. ¿Existe alguna diferencia entre `$(ls)` y ``ls``?
- A. Si.
 - B. No.**
- (1 punto) 12. ¿Cuál de los siguientes comandos comprueba si el fichero `/etc/passwd` es legible?
- A. **test** -a /etc/passwd
 - B. [-r /etc/passwd]**
 - C. **test** -L /etc/passwd
 - D. [/etc/passwd]

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 arrow 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