

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

Junio 2009/2010

Normas

- El examen puntúa sobre **12 puntos**.
- La duración total del mismo es de **una hora**.
- 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 **23 de junio** a través del Moodle de la asignatura.
- La revisión del examen tendrá lugar el **25 de junio** a las 16:00 en la sala 2319.

Cuestionario

(1 punto) 1. ¿Qué función debe tener todo programa en C ?

Solución: `main()`

(1 punto) 2. Indicar, si existe, un operador ternario en C.

Solución: `()? : ;`

(1 punto) 3. Si se desea realizar un bucle, ¿qué posibilidades nos ofrece 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

Solución: for , while , do while

(1 punto) 4. Escribir el resultado de aplicar el preprocesado del gcc al código:

```
#define AAA 10

#define CUADRADO(x) x*x

/* ... */

int i=1,b;

b = CUADRADO(AAA+i);
```

Solución:

```
int i=1,b;

b = 10 +i*10 +i;
```

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) 5. Sea la siguiente declaración de variable:

```
char palabra[] = "Hola";
```

¿Cuántos bytes en memoria ocupa el string palabra?

Solución: 5

(2 puntos) 6. 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 en el código se produce el error.

Indique *todas* las acciones, especificando las llamadas concretas a compilador, sistema operativo, depurador, etc., que debe realizar para ello.

Solución:

- Llamada al compilador con flag -g:
gcc -g -Wall -ansi -pedantic prog.c -o prog
- Llamada al comando bash ulimit para permitir la creación de ficheros core:
ulimit -c unlimited
- Llamada al ejecutable prog para crear el fichero core (tras error de ejecución):
./prog
- Llamada al depurador gdb con fichero core generado:
gdb prog core

(1 punto) 7. Sea el siguiente fragmento de código:

```
int misnumeros[] = {1, 2, 3, 4, 5};  
int *p;  
  
p = &misnumeros[0];  
*p = *(p + 1) * (*p + 2);
```

¿Cuál es el contenido del array misnumeros después de la ejecución anterior?

Solución: {6, 2, 3, 4, 5}

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 starburst effect behind the text.

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 text is set against a light blue, abstract background that resembles a stylized 'C' or a wave. Below the text, there is a horizontal orange bar with a slight gradient and a drop 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) 8. Indique el comando de Bash para obtener la fecha del día actual en el formato dd/mm/aa.

Solución: `date +%d/%m/%y`

(1 punto) 9. Indique el resultado que obtiene en pantalla al ejecutar los siguientes comandos

```
Uno=1; Dos=2
```

```
if (( Uno < Dos )); then echo S; else echo N; fi
```

Solución: S

```
if [[ Uno < Dos ]]; then echo S; else echo N; fi
```

Solución: N

(1 punto) 10. Indique el contenido de la variable cont tras ejecutar los comandos:

```
num=5; cont=0
```

```
until [[ num -eq 0 ]]; do { (( num-=1 )); (( cont+=num )); }; done
```

Solución: 10

```
num=5; cont=0
```

```
while [[ num -gt 0 ]]; do { (( cont+=num )); (( num-=1 )); }; done
```

Solución: 15

(1 punto) 11. Indique el contenido de las variables A, B y REPLAY tras ejecutar el comando:

```
read A B <<EOF
```

```
Uno Dos Tres
```

```
EOF
```

Solución:

- Contenido de A: Uno
- Contenido de B: Dos Tres

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