

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [2024-2R4-4-201](#) / Examen integrador / [Ejercicio 2 - ejercicios cortos \(3 puntos\)](#)

Tiempo restante 0:08:28

Ocultar

Pregunta 1

Respuesta guardada

Puntúa como 1,00

(1.5 puntos)

Considerar una variable `num` tipo `unsigned char` (8-bits) donde el menos significativo se designa como b_0 y el más significativo como b_7 , se pide:

1) Completar el valor del segundo operando (máscara) de las siguientes líneas en lenguaje C para llevar a cabo las operaciones indicadas:

a) Poner a valor uno lógico el primer y tercer bit, o sea, los bits b_0 y b_2 :

```
num |= _____ ;
```

b) Poner a valor cero lógico el segundo y cuarto bit, o sea, los bits b_1 y b_3 :

```
num &= _____ ;
```

c) Invertir el segundo bit, o sea, el bit b_1 :

```
num ^= _____ ;
```

2) Expresar el valor del operando de la derecha en notación decimal y hexadecimal:

```
num |= (1 << 5) | (1 << 3) | (1 << 2);  
num &= ~( (1 << 7) | (1 << 6) | (1 << 5) | (1 << 3) );
```

- 1a) $((1 << 0) | (1 << 2))$
1b) $\sim((1 << 1) | (1 << 3))$
1c) $(1 << 1)$

- 2a) 00101100 0x2C
2b) 00010111 0x17

Pregunta **2**

Respuesta guardada

Puntúa como 1,00

(0.5 puntos)

En el microcontrolador ATmega328 se utilizan los registros UCSR0B y UCSR0C (de 8-bits c/u) para configurar la cantidad de bits de datos de la trama serie. La configuración se realiza mediante 3 bits (UART0 Character Size): UCSZ02-UCSZ01-UCSZ00. Los bits UCSZ0x están ubicados en los registros como se muestra a continuación:

	b ₇	b ₆	b ₅	b ₄	b ₃	b ₂	b ₁	b ₀
UCSR0B						UCSZ01	UCSZ00	
UCSR0C						UCSZ02		

La siguiente tabla indica el valor que debe tomar cada bit para fijar el tamaño de la trama:

UCSZ02	UCSZ01	UCSZ00	Tamaño de <u>caracter</u>
0	0	0	5 bits
0	0	1	6 bits
0	1	0	7 bits
0	1	1	8 bits
1	0	0	Reservado
1	0	1	Reservado
1	1	0	Reservado
1	1	1	9 bits

Responder:

a) ¿Cuál es la cantidad de bits de datos que se configura con las siguientes líneas de código?

```
UCSR0B |= (1 << 1) | (1 << 2);
UCSR0C &= ~(1 << 2);
```

b) Escriba las líneas de código en lenguaje C para configurar una trama de 7 bits de datos (fijar el valor de todos los bits):

A) 8bits

B) UCSR0B |= (1 << 2);
 UCSR0B &= ~(1 << 1);
 UCSR0C &= ~(1 << 2);

Pregunta 3

Respuesta guardada

Puntúa como 1,00

(1 punto)

Se tiene un proyecto de software escrito en C++ compuesto por 5 archivos fuentes, los cuales son:

1. `punto.h`: declara la clase `Punto` para representar puntos en el espacio bidimensional.
2. `punto.cpp`: define las funciones miembros de la clase `Punto`.
3. `circulo.h`: declara la clase `Circulo` para representar círculos, hereda de la clase `Punto`.
4. `circulo.cpp`: define las funciones miembros de la clase `Circulo`.
5. `main.cpp`: contiene la función `main()` e implementa una aplicación para evaluar el correcto funcionamiento de la clase `Circulo`.

Se pide:

- a) Escribir la línea de comandos para ejecutar `gcc` y que construya un archivo binario de nombre `app` a partir de los archivos fuentes antes mencionados.
- b) ¿Qué archivo(s) de cabecera debe incluirse mediante la directiva del preprocesador `#include` en cada uno de los archivos `.cpp`? (`main.cpp`, `punto.cpp` y `circulo.cpp`)
- c) Escribir la(s) línea(s) de comando(s) para obtener los archivos objetos (extensión `.o`) a partir de los archivos fuentes (extensión `.cpp`).
- d) Escribir la línea de comando para enlazar los archivos objetos (extensión `.o`) creados en el punto anterior y obtener un binario de nombre `app`.

- A) `g++ -Wall main.cpp punto.cpp circulo.cpp -o app`
- B) en `punto.cpp` debe `#include "punto.h"`
en `circulo.cpp` debe `#include "circulo.h"`
en `main.cpp` debe `#include "punto.cpp"` y `#include "circulo.cpp"`
- C) `g++ -c main.cpp punto.cpp circulo.cpp`
- D) `g++ main.o punto.o circulo.o`

[◀ Ejercicio 1 - prácticos \(5 puntos\)](#)[Ejercicio 3 - cuestionario múltiples-opciones \(2 puntos\) ▶](#)