

1ª PRUEBA DE LABORATORIO DE DESARROLLO HARDWARE. NOVIEMBRE 2017

NOMBRE: _____

Parte Visión general de desarrollo de hardware (11)

1. ¿Cual es el ámbito de trabajo de la Ingeniería de Computadores? □□□

2. ¿Que es una empresa “FabLess”? Indique alguna empresa Fabless que conozca. □□

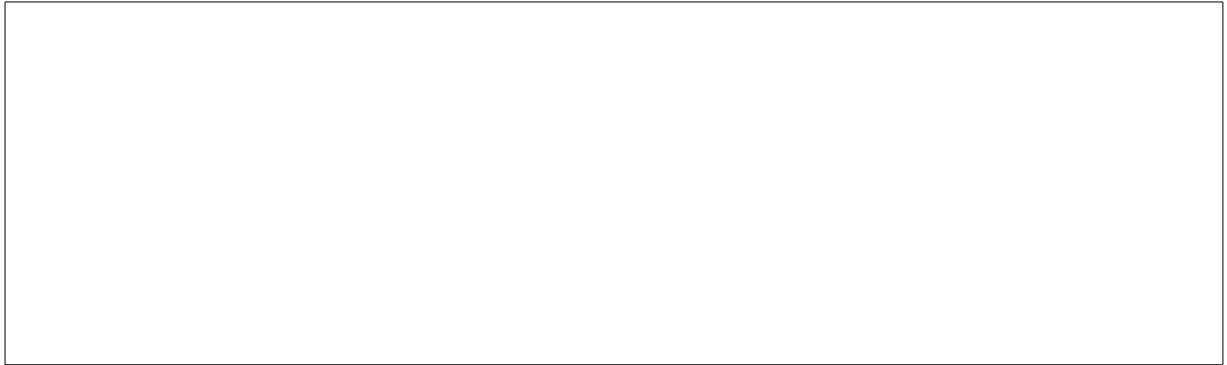
3. Defina brevemente que es una Plataforma de desarrollo e indique que tipos hay en función del núcleo principal □□□

4. La SBC mas mediática es probablemente la RaspBerry PI. Indique otras SBC que conozca. Indique como están evolucionando desde el punto de vista de las características y rendimiento. □□□

Parte: Estructura General de un Sistema Empotrado (10)

5. Dibuje un modelo básico de arquitectura hardware de un SoC e indique los componentes mínimos necesarios

□□□



6. ¿Que es un BOOTLOADER en un sistema empotrado?

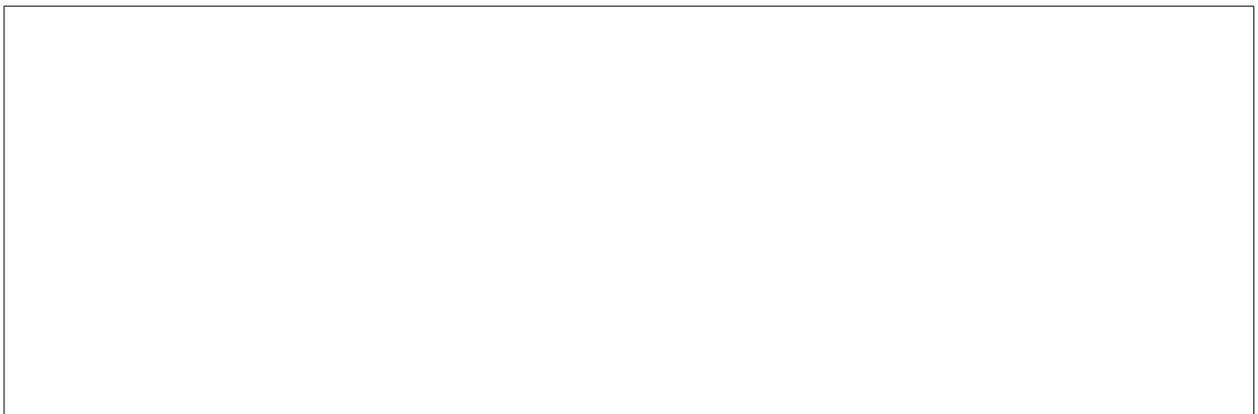
□□

7.¿Que es nanoFS?

□□□

8. Dibuje la configuración típica de **desarrollo** sobre un sistema empotrado. Comente brevemente que son cada uno de los componentes que aparecen.

□□□



Parte: Plataforma Arduino (11)

9. Componentes básicos mínimos (hardware y software) que se necesitan para desarrollar con la plataforma ARDUINO ☐☐

10. ARDUINO posee un ADC. Indique de cuantos bits (n) es y que valores de tensión pueden representar el mínimo (0) y el máximo (2^n-1) del ADC ☐☐☐

11. Complete el código para ARDUINO, para controlar la velocidad un motor DC con un potenciómetro ☐☐☐

```
int potpin = 0; // analog pin used to connect the potentiometer
int motor_in=9; //pwm pin to control motor speed
int val; // variable to read the value from the analog pin

void setup()
{
  analogWrite(motor_in, 0);.....//stop motor
}
void loop () {
  //Escribir código

}
```

12. En dispositivos de dos o mas displays 7-Segmentos las líneas de entrada de los siete segmentos son comunes. Para mostrar datos diferentes en cada display se utiliza una función de refresco. Exprese con palabras en que consiste el refresco de los datos en displays 7-segmentos ☐☐☐

Parte: Introducción a la plataforma Raspberry Pi (6)

13. Sistema operativo instalado en las Practicas de laboratorio en la plataforma Raspberry Pi ☐

14. En el primer arranque del sistema operativo en la Raspberry Pi hubo que configurar correctamente la Fecha y hora. Indique como se hizo: ☐☐☐

15.¿Que lenguajes de programación podríamos usar en la Plataforma Raspberry Pi? ☐☐

Parte: Proyecto Mysensor.org (11)

16.¿Que es el proyecto Mysensor.org? ☐☐☐

17. Componentes hardware básicos que se emplean en Mysensor ☐☐☐

18. ¿Como se comunica un “Controlador” (Software de control) con los dispositivos (nodos) de Mysensor? ☐☐☐

19. Indique al menos dos controladores que acepten nodos de Mysensor ☐☐