



MP0483 Sistemas informáticos PARCIAL 1 (9/12/24 16:00)

Nombre completo y DNI

Leer antes de empezar.

- La duración del examen es de 2 horas con 5 minutos de cortesía.
- Al acabar el examen debes firmar en la hoja de entrega.
- Ni se permitirá la firma en la hoja de entrega ni se recogerán exámenes fuera de tiempo.
- Durante esta prueba escrita puedes utilizar libremente todo tu material escrito y digital.
- No estará permitido comunicarse con el resto de alumnado por ningún medio.
- La prueba escrita debe permanecer inmutable por lo que es obligatorio usar bolígrafo permanente y no escribir en lápiz, usar corrector o cualquier otro método que pueda poner en duda una alteración posterior.
- Es necesario usar lenguaje técnico.
- Se puede solicitar hojas extra si se necesitan pero el espacio disponible es más que suficiente para contestar cada pregunta.
- Suerte!



1.- Desarrolla la solución de estas operaciones binarias. Indica en cada operación los casos especiales que se usan y los acarreos que se necesitan. (7,5%)

1011 + 1101	11101 + 10110
11010 – 1011	101010 – 1111
101 x 11	1101 x 10
11100 / 11	10001 / 10

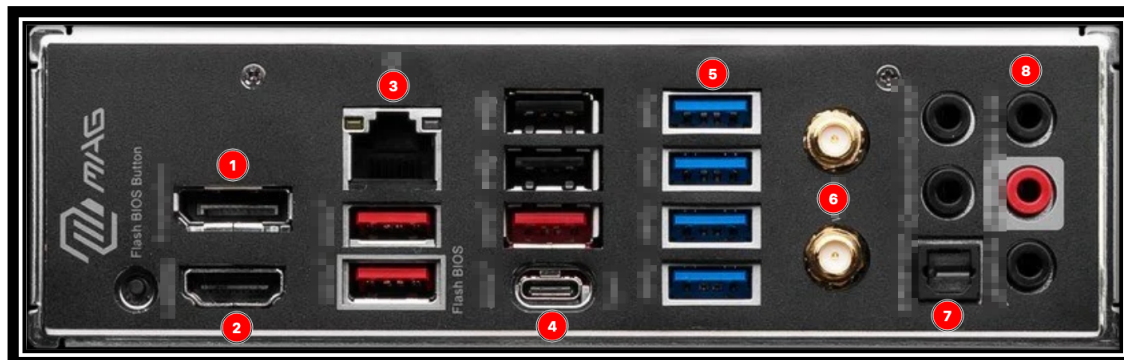




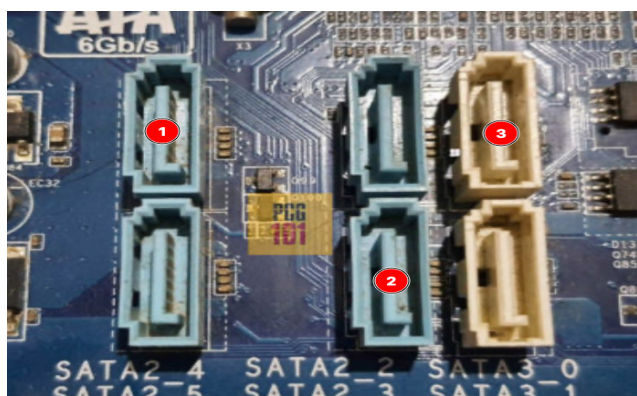
2.- Realiza la conversión del número **-25,75**₁₀ a su representación en formato IEEE754 con 32 bits de precisión. Separa los pasos que sigues indicando brevemente en qué consisten y las operaciones usas.
(7,5%)

3.-.- Realiza la conversión del siguientes número en formato IEEE754 con 32 bits a su representación decimal: **0 10000011 000101000000000000000000**. Separa los pasos que sigues indicando brevemente en qué consisten y las operaciones usas. (7,5%)

4.- Indica el nombre de los puertos que están numerados e indica el uso habitual que tienen. (8%)



5.- Indica la velocidad en **tebibytes por segundo** de los puertos numerados en esta imagen. Explica brevemente como has llegado a tu solución. (8%)

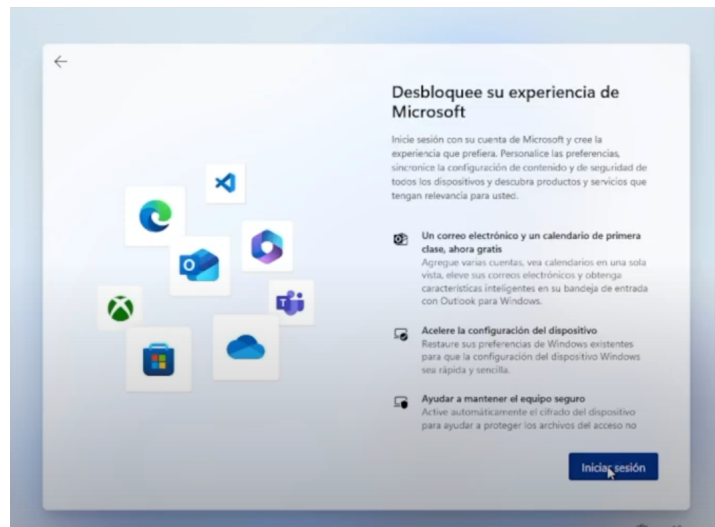


6.- Imagina un equipo con 2 procesadores, una memoria dividida en 4 marcos y la siguiente secuencia de procesos. Suponiendo que el sistema operativo utiliza el algoritmo FIFO en caso de conflicto, contesta a las siguientes preguntas justificando tu respuesta. (8%)

- Cuantos "quantum" tarda el proceso "VSCode" en acabar su ejecución desde que se lanza?
- Cuantos "quantums" permanece el proceso "Firefox" en memoria sin tener asignado ningún procesador?
- En este escenario, se pueden atender a todos los procesos?
- Explica si el algoritmo FIFO es o no es APROPIATIVO usando un cronograma para usarlo como ejemplo

Proceso	Llegada	Duración
Word	0	6
Edge	1	3
VSCode	2	2
Telegram	3	1
VirtualBox	4	1
Dockers	5	2
Firefox	6	3

7.- Durante la instalación de Windows 11 24H2 se requiere el inicio de sesión con una cuenta Microsoft (o crear una nueva) para poder finalizar la instalación. ¿Cómo nos saltamos este requerimiento? (8%)



8.- Te contactan como asesor de sistemas. El cliente es un estudio de fotografía que se dedica a producir un número alto de fotografías de alta calidad (y tamaño) que, por cuestiones legales, debe preservar durante varios años. El cliente solicita un mínimo estimado de 10 terabytes de almacenamiento. El cliente exige que se atienda a los aspectos de seguridad pero que se mantenga el presupuesto al mínimo. Usaremos discos de 4 terabytes con un coste de 100€ cada uno. Explica tu propuesta e indica el presupuesto de tu solución. (8%)

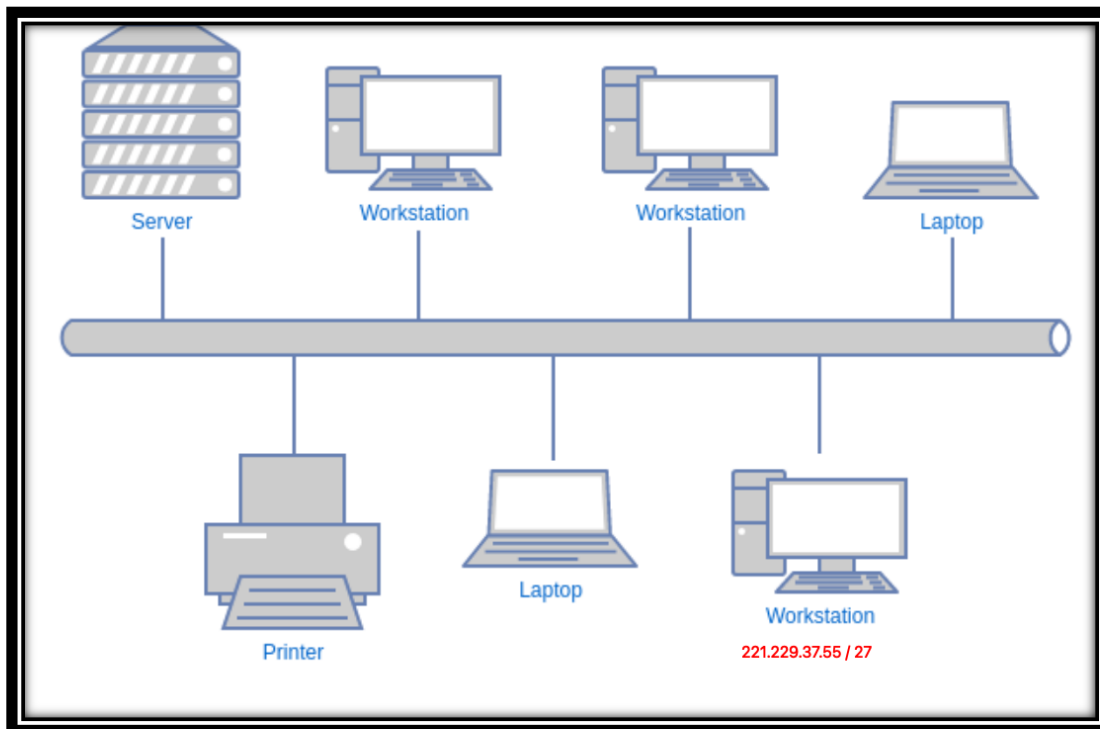


9.- En un sistema compartido queremos crear y usar una carpeta llamada "Proyecto_1" solo accesible a los usuarios que trabajan en ese proyecto concreto. Estos usuarios tendrán control total en esta carpeta con la excepción de la subcarpeta "Privado" donde solo un usuario que ocupa el papel de "jefe" podrá entrar con permiso total.

Suponiendo que solo los usuarios ya están creados en el sistema, indica los pasos que darías en una consola del entorno Linux para resolver este enunciado. (10%)

10.- Completa la configuración de los equipos conectados a la red con una IP válida para esta subred teniendo en cuenta lo siguiente:

La única configuración que conocemos es la de un equipo de la red con IP 221.229.37.55 y máscara 225.225.225.224. El servidor tendrá la primera IP válida de esa subred y la impresora la última IP válida de la subred. El resto de los equipos pueden tener la IP válida de tu gusto. (20%)





11.- En una IP de host 192.168.6.3 con máscara 255.255.255.0, (7,5%)

- ¿Cuántos bits de subred prestados se están utilizando?
- ¿Cuántos bits de host se están utilizando?
- ¿Cuál es la dirección de red a la que pertenece esta IP?
- ¿Cuál es la dirección IP del primer host válido de esta red?
- ¿Cuál es la dirección IP del último host válido de esta red?
- ¿Cuál es la dirección IP de broadcast para esta red?