



**ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS
TRABAJO PRÁCTICO Nº 2**

El Bus

1. Nombre las tres categorías de bus mencionadas en clase y describa brevemente su propósito. ¿Se encuentran sólo en el procesador o también se pueden encontrar en el resto de la computadora?
2. Determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas según corresponda. Justifique su respuesta.
 - Los buses más largos tienden a ser más rápidos.
 - Los buses de expansión y locales son de alta velocidad.
 - El bus entre procesador y memoria tiene que ser corto y de alta velocidad.
 - Los buses locales van directo a memoria.
 - Los buses internos de E/S son más largos que lo de procesador-memoria.
 - El bus de memoria es multipunto.
 - El bus de entrada/salida es multipunto.
 - Tener mayor cantidad de buses aumenta el rendimiento a costo de la inversión.
3. En cada frase, reconozca cuáles dispositivos son primarios y cuáles son secundarios
 - El procesador escribe datos a la memoria.
 - La memoria recibe datos del disco duro, gestionado por el DMA.
 - Para visualizar una imagen en el monitor, los datos se transfieren de memoria al procesador y después a la tarjeta de video.
4. Supongamos que un diseñador de sistemas decide que, para el bus del sistema, usará solo uno de 64bits que se use tanto para datos como para direcciones. ¿Cómo se llama este tipo de bus? ¿Cuál sería la ventaja y desventaja de hacerlo así? ¿Es bueno tener un solo bus? Justifique su respuesta.
5. ¿Cuál es la principal función de un dispositivo de 3 estados?
6. Explique en detalle sobre los cuatros principales parámetros de diseño de un bus. Para mejorar el bus, ¿es tan fácil como aumentar la capacidad de uno de ellos? o ¿qué consideraciones hay que tomar cuando se busca aumentar algún parámetro en particular?
7. ¿Qué es el Sesgo de bus? ¿Qué otro gran problema hay que afrontar cuando analizamos la temporización del bus?
8. Se tiene un sistema que sólo va a tener 10 dispositivos y se quiere asegurar que, si se me rompe un dispositivo, no afecte a los otros. ¿Cuál tipo de arbitraje conviene usar en ese sistema? Describa brevemente qué tendría y cómo funcionaría.
9. Mencione y describa la operaciones típicas de un bus



ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS
TRABAJO PRÁCTICO Nº 2

El Bus

10. Tabule las diferencias entre las características del PCI y PCI Express. ¿Cuál es la máxima velocidad de transferencia que llegó cada tipo de bus?
11. Explique brevemente la arquitectura del PCIe.