Actividad Propuesta Nro 1 realizada por: 

Los siguientes puntos se basan en los temas tratados en Unidades 1 y 2 y son similares a los planteados en las Preguntas de las unidades 1 y 2 y la Práctica 1. Desarrollar las respuestas en forma precisa y clara. Para ser considerada Aprobada esta Actividad deberá tener correctamente respondidas 3 de los 4 puntos.

1. Busque en Internet y complete cada casillero de la tabla de múltiplos y submúltiplos de unidades de medida. En **azul** se muestra cómo debe quedar cada fila de la tabla.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Múltiplo | Símbolo | Potencia de 10 | Potencia de 2 |  | Submúltiplo | Símbolo | Potencia de 10 | Potencia de 2 |
| **Kilo** | **K** | **103** | **210=1024** |  | **mili** | **m** | **10-3** | **2-10** |
| Mega | M | 106 | 220=1048576 |  | micro | µ | 10-6 | **2-20** |
| Giga | **G** | 109 | 230=1073741824 |  | nano | n | 10-9 | **2-30** |
| **Tera** | T | 1012 | 240=1.0995116e+12 |  | **pico** | p | 10-12 | **2-40** |
| Peta | **P** | 1015 | 250=1.1258999e+15 |  | **femto** | f | 10-15 | **2-50** |
| Exa | E | 1018 | 260=1.1529215e+18 |  | atto | a | 10-18 | **2-60** |
| **Zetta** | **Z** | 1021 | 270=1.1805916e+21 |  | zepto | z | 10-21 | **2-70** |
| **Yotta** | **Y** | 10²⁴ | 280=1.2089258e+24 |  | **yocto** | y | 10-24 | **2-80** |

2. Complete la siguiente tabla con valores relacionados a direcciones y capacidad de almacenamiento de memoria. En **azul** se ejemplifica cómo debe ser completada cada fila de la tabla.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección**  descripta con | **Máxima dirección**  expresada en | | **Capacidad de memoria** (medida en bytes)  si la celda direccionable almacena: | | |
|  | Decimal | Hexadecimal | 1 byte | 2 bytes | 4 bytes |
| **4 bits** | **15** | **F** | **16 bytes** | **32 bytes** | **64 bytes** |
| 10 bits | **1023** | **3FF** | **1024** | **2048** | **4096** |
| 16 bits | **65535** | **FFFF** | **65536** | **131072** | **262144** |
| 20 bits | **1048575** | **FFFFF** | **1048576** | **2097152** | **4194304** |
| 32 bits | **4294967295** | **FFFFFFFF** | **4294967296** | **8589934592** | **17179869184** |

3. La interconexión de los elementos de una computadora (CPU, Memoria y módulos de E/S) se realiza a través del denominado “bus del sistema”. En la imagen de una placa madre del capítulo 2 se mencionan e indican varios “bus”. Busque en internet la información necesaria para completar la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bus | Líneas de  datos | Líneas  totales | Tasa de  Transferencia | Usos/Usuarios  típicos | Otros comentarios... |
| **IDE** | **8 o 16** | **40** | **8,3 MB/seg** | **Disco rígido** | **Obsoleto. Conocido como ATA-1** |
| ATA-7 | 16 | 80 | 133 MB/s | Transferencia entre la motherboard y el disco |  |
| SATA | 4 | 7 | 1.5 GB/s | Dispositivos de almacenamiento |  |
| PCI | 32 o 64 | 120 | 133 - 533 MB/s | Transferencia desde y hacia periféricos | **Ya que se distingue entre 32/64 bits de datos sería adecuado distinguir las líneas totales en cada caso. De todas formas creo que no estás contemplado las dos caras del conector (son 124/188 pines)** |
| PCIe | 1 a 32 | 82 | 250 MB/s. | GPU | **Lo mismo con respecto a las líenas totales, hay varias versiones. El uso no se restringe a GPU, las interfaces de red usan PCIe e incluso las onboard suelen estar en un bus de este tipo aunque no estén enchufadas en un conector que identifiques visualmente.** |
| AGP | 32 | 66 | 266 – 533 MB/s | GPU | AGP 2.0 y 3.0 alcanzan mayores velocidades  **No consideraste las dos caras del conector** |

4. Sabiendo que una máquina siempre está recorriendo el denominado ciclo de instrucción (o sea completando órdenes), explique lo que cree que está haciendo una máquina cuando decimos que está ‘perdida’, ‘colgada’ ó ‘tildada’. En estos casos, ¿qué hace Ud. para que la máquina salga de ese estado?

|  |
| --- |
| Para sacarla de ese estado yo fuerzo el cierre del programa que sospecho que está causando el problema. Considero que lo que ocurre en estos casos es que la CPU está esperando la próxima instrucción, que por algún error en el programa no está llegando. |

**El procesador no espera que la instrucción “le llegue” sino lo contrario: continuamente recorre la memoria y lee lo que hay ahí; si es una instrucción bien pero si no lo es entonces se produce un error. Si se produce una interrupción desde un dispositivo de E/S entonces el procesador pasa a ejecutar código que atiende dicha interrupción; si el dispositivo no saca al procesador de este bucle entonces queda “colgado”. Un bucle infinito en un programa también produce el mismo efecto. ¿Cómo se fuerza el cierre de un programa si el procesador está en este estado? Esto depende de que el sistema operativo (que es un programa) pueda ejecutar esa operación bajo control del usuario.**