

## UNIVERSIDAD DEL SURESTE CAMPUS S.C.L.C.C.

Mapa Conceptual

Arquitectura de una Computadora de Neumann

Microcomputadoras

Ing. Sistemas computacionales.

Ian Jair Gómez Méndez

Ing. Eduardo Genner Escalente Cruz

7º cuatrimestre.

San Cristóbal de las casas, Chiapas; a 06 de Noviembre de 2020.



ARQUITECTURA DE UNA COMPUTADORA NEUMANN



realizan las operaciones, tanto aritmeticas como logicaas, que implementan el computador suma resta AND OR NOT etc. UNIDAD ARITMETICA LOGICA los datos con los que opera se leen de la M.P. y puedene alamacenarse temporalmente en los registros que contiene la A.L.U Captura las instrucciones de la MP y las decodifica (binario) Según el tipo de instrucciones genera las señales de control a todas las unidades de computadora para poder realizar su ejecución. UNIDAD puede operar instrucciones con datos deberá acceder a la MP para transferirlos a AUL CONTROL proporciona a las señales necesarias a la AUL para realizar la operación correspondiente a la instrucción controla unidades de control E/S si la instrucción accede a alguno de estos dispositivos

º Se compone del mismo tamaño (número de Bits). º Cada celda está de identificada por un número binario único, llamado dirección º una vez seleccionada una celdaq mediante su correspondiente MEMORIA PRINCIPAL dirección, se puede hacer dos operaciones:

°lectura y escritura.

Existen varios tipos

La memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM) es el tipo más común de memoria principal en una computadora. Es una fuente de memoria prevalente en PCs, así como estaciones de trabajo. La memoria dinámica de acceso aleatorio está en constante restauración de toda la información que se está almacenando en la memoria. Refresca los datos mediante el envio de millones de pulsos por segundo a la celda de almacenamiento de memoria.

La memoria estática de acceso aleatorio (SRAM) es el segundo tipo de memoria principal en un ordenador. Se utiliza comúnmente como una fuente de memoria en los dispositivos integrados. Los datos contenidos en SRAM no tienen que estar continuamente renovados, ya que la información en esta memoria principal permanece como una "imagen estática" hasta que se sobrescribe o se elimina cuando la computadora está apagada. Ya que SRAM es menos densa y más eficiente de energía, cuando no está en uso, por lo tanto, es una elección mejor que la DRAM para ciertos usos como cachés de memoria ubicados en CPUs. Por el contrario, la densidad de DRAM hace que sea una mejor opción para la memoria principal.

RAM adecuada

SRAM

La CPU se considera a menudo el elemento más importante en el rendimiento de una computadora personal. La RAM probablemente viene en un cercano segundo lugar. Tener una adecuada cantidad de RAM tiene un efecto directo sobre la velocidad de la computadora. Un sistema que carece de suficiente memoria principal para ejecutar sus aplicaciones debe confiar en el sistema operativo para crear recursos adicionales de memoria de la unidad de disco duro "intercambiando" los datos de entrada y salida. Cuando la CPU debe recuperar los datos del disco en lugar de RAM, se ralentiza el rendimiento del equipo. Muchos juegos, programas de edición de vídeo o gráficos requieren una gran cantidad de memoria para funcionar a un nível óptimo

Requisitos del sistema

Serie: El bus solamente es

Paralelo: El bus permite

capaz de transferir los datos bit a bit.

Es decir, el bus tiene un único cable

que transmite la información.

transferir varios bits simultaneamente, por ejemplo 8

Tener suficiente memoria principal en un equipo se inicia con el cumplimiento de la cantidad recomendada de memoria para el sistema operativo. Windows Vista Basic requiere un mínimo de 512 MB de RAM, mientras que muchos expertos en informática sugieren al menos 1 GB. El requisito mínimo para Windows Home Premium, Business y Ultimate es de 1GB. MAC OS 10.5 tiene un requisito mínimo de 1 GB de memoria principal

Entrada: Periféricos de Entrada: Permiten introducir datos externos a la computadora para su posterior tratamiento por parte de la CPU. Estos datos pueden provenir de distintas fuentes, siendo la principal un ser humano. Los periféricos de entrada más habituales son:

Teclado Micrófono Escaner Ratón o mouse Escáner de código de barras Cámara web

Lápiz óptico Cámara digital

Salida: Periféricos de salida:Son Monitor los que reciben la información procesada Impresora por la CPU y la reproducen, de modo que sea perceptible por el usuario. Algunos

Tarjeta de sonido Altavoz

Entrada/Salida: Periféricos mixtos:Colección de interfaces que usan las distintas unidades funcionales de un sistema de procesamiento de información para comunicarse unas con otras, enviadas a través de esas interfaces. Las entradas son las señales recibidas por la unidad, mientras que las salidas son las señales enviadas por ésta.

Grabadora y/o lector de CD Grabadora y/o lector de DVD Impresora

Memoria flash Cintas magnéticas Memoria portátil Disquete (obsoleto) DISPOSITVO

Bus de control

El bus de control gobierna el uso y acceso a las líneas de datos y de direcciones. Como éstas líneas están compartidas por todos los componentes. tiene que proveerse de determinados mecanismos que controlen su utilización. Las señales de control transmiten tanto órdenes como información de temporización entre los módulos. Mejor dicho, es el que permite que no haya

colisión de información en el sistema.

La memoria RAM es direccionable, de forma que cada celda de memoria tiene su propia Bus de direcciones dirección. Las direcciones son un número que selecciona una celda de memoria dentro de la memoria principal o en el espacio de direcciones de la unidad de entrada/salida.

unas veces como bus de direcciones y otras veces como bus de datos, pero nunca al

mismo tiempo. Una línea de control permite discernir cuál de las dos funciones está

Bus de datos = El bus de datos permite el intercambio de datos entre la CPU y el resto de unidades.

Algunos diseños utilizan líneas eléctricas multiplexadas para el bus de direcciones y el bus de datos. Esto significa que un mismo conjunto de lineas eléctricas se comportan

Las líneas de dirección son las

encargadas de indicar la posición de memoria o el dispositivo con el que se desea establecer comunicación

Buses multiplexados

Las líneas de control son las encargadas de enviar señales de arbitraje entre los dispositivos. Entre las más importantes están las líneas de interrupción. DMA y los indicadores de estado

Las líneas de datos transmiten los bits de forma aleatoria de manera que por lo general un bus tiene un ancho que es potencia de 2.

BUS

DISPOSITIVOS

DE E/S

O CPU

El bus (o canal) es un sistema digital que transfiere datos entre los componentes de una computadora. Está formado por cables o pistas en un circuito impreso, dispositivos como resistores y condensadores, además de circuitos integrados

Existen dos tipos de

transferencia en los buses

eiemplos son