1. **Qué es un j-k? describa las características del funcionamiento con tabla del comportamiento y gráfica del circuito lógico.**

Es un circuito secuencial, implica q su salida depende de la entrada actual y del estado actual del circuito. Proporciona memoria o información de estado. Tiene 2 entradas y todas las combinaciones de los valores de entrada son válidos.

Usos: contadores.

1. **Cuáles son las características principales de la organización de memoria 2 ½ D? Describir la memoria 2 D. Indicar diferencias de memoria.**

**Describe y grafique el conexionado de un subsistema de memoria 256 mega palabra de 32 bits realizada con chips de 128 Mb de memoria. Nota: el subsistema se conoce como de 1 gb.**

Organización 2 D: se puede pensar como una lista de celdas apiladas, las cuales tienen un tamaño N. Tiene una conexión q le permite conseguir los datos a ingresar (bus datos) y otra q le indica q celda tiene q escribir (decodificador) (siempre se lee o escribe una celda completa). Debería tener otra conexión con el lugar a donde tiene q guardar los datos en el caso de una lectura, pero se puede utilizar la misma conexión para leer o escribir, indicando con un flag q operación hacer. Este tipo de disposición es físicamente muy difícil de implementar con una cantidad de registros grandes, pero el acceso a las celdas es constante.

Organización 2 ½ D: Tiene una estructura compuesta por varios chips, s cuales deben retornar el valor de un bit, el cual se utiliza para formar la palabra n bits q se quiere leer o escribir. Es por ello q es necesario proveerle la dirección q quiere acceder. La misma se divide en 2 partes (a través de decodificadores), una q indica q “reglón” se quiere leer y otra q indica en q parte de ese chip se debe buscar el bit correspondiente a una fracción del reglón a devolver. Una vez identificado cada bit de la palabra se reconstruye la misma y se la ubica a la interfaz de la salida.

La organización 2 ½ D mantiene una gran ventaja con respecto a la 2 D: puede extender su capacidad, a pesar de q obtener una palabra requiere más procesamiento. Por una cuestión de costos la 2 ½ D se construye con transistores (son más baratas q las 2 D) por lo q son más lentas, teniendo en cuenta el procesamiento q lleva decodificar una dirección.

-2 D: memorias estáticas (registros cache).

-2 ½ D: memorias dinámicas (DRAM (memoria principal)).

1. **Qué es un biestable? Y para q se puede utilizar? Esquematice un sumador de 4 bits**

Es un circuito secuencial q está en 1 de 2 estados posibles, en ausencia de entrada, recordando el ultimo estado. Puede funcionar como una memoria de un bit y tiene 2 salidas complementarias. Se puede utilizar para registros y contadores.

* + Biestable S-R : el circuito consta de 2 entradas S (set) y R (reset) y dos salidas Q y Q~ , y coinciste en dos puertas NOR conectadas en retroalimentación.

Supongamos que S y R valen cero, y que Q es cero. Las entradas a la puerta NOR inferior son Q=0 y S=0 , entonces Q~=1 entonces Q=0 . por lo tanto, el circuito permanece internamente consistente y estable mientras R=S=0.

Entonces podemos tomar a Q como el “valor” del bit. Las entradas S y R sirven para escribir los valores 1 y 0

El S-R presenta error cuando la entrada S=R=1 .estas entradas no esta permitidas, ya q produciría una salida inconsistente : Q= Q~=0

* + Biestable S-R sincronico: es similiar al biestable S-R con la diferencia de q las entradas S y R se amplican a las entradas de las puertas solo durante el pulso del reloj
  + Biestable D : el biestable D permite solucionar el problema de los biestables S-R usando un inversor, y garantizando q las entradas q no son del reloj de las puertas sean opuestas.

El biestable D se denomina aveces el biestable datos , pq es en defecto almacen para un bit de datos

La salida del biestable D es siempre igual al valor mas reciente aplicado a la entrada. Por lo tanto, recuerda y produce la ultima entrada

Tmb se llama biestable de retardo, pq retrasa un 0 o un 1 aplicado a la entrada durante un pulso de reloj

* + Biestable J-K : en el biestable J-K todos los valores de entrada son validos.

La entrada J sola realiza la función de puesta a 1, causando q la salida sea 1; la entrada K sola, realiza la función de puesta a 0, provocando q la salida sea 0. Cuando J y K son 1, la función realizada se denomina función de conmutación: la salida se invierte. Si Q vale 1 y se aplica a 1 a J y K entonces Q se hace 0

1. **Qué características determinan q un circuito lógico combinacional? Describa un circuito lógico correspondiente a un sumador completo, realice un gráfico correspondiente. Describa el método para implementar el circuito de la función booleana f de 3 variables (a, b, c) cuya tabla de verdad posee valor 1 cuando solo 2 de sus variables son 1**

Las características q definen q un circuitos sea convencional es q la salida es función solo depende de las entradas en un instante dado. Si cambia la entrada cambia la salida. Puede definirse de 3 formas: tabla de verdad, ecuación booleana y símbolo gráfico.

En la suma de enteros de 1 bit tenemos 2 resultados: la suma y el acarreo. Un circuito q realiza esta suma se lo reconoce como “medio sumador”. Sin embargo, este no sirve para realizar la suma de bits internos a una palabra ya q no maneja el acarreo de la posición a su derecha. Para ello, se utiliza un “sumador completo”, q se construye con 2 medios sumadores. En un sumador completo, las 2 entradas se conectan a una compuerta XOR y a una compuerta AND. La salida de la compuerta XOR se conecta a otra compuerta XOR, junto con el acarreo de entrada y a otra compuerta AND, tmb con el acarreo de entrada. La salida de la segunda compuerta XOR es el resultado de la suma. Las 2 salidas de ambas compuertas AND, se conectan a una compuerta OR, cuya salida será el acarreo de salida

1. **¿Cuáles son los elementos a tener en cuenta para el diseño del conjunto de instrucciones de un procesador? Qué son los modos de direccionamiento? Describa las variantes al denominado por desplazamiento.**

**Qué operaciones de tipo aritmético podemos encontrar en un repertorio de instrucciones? Por qué los distintos tipos de datos q desean utilizarse en esas operaciones condicionan el hardware necesario para operar?**

Los aspectos de diseño son:

-repertorio de instrucciones: cuantas y q operaciones considerar (aritméticas, lógicas, de conversión, de entrada/salida, etc.).

-tipos de datos: cuáles serán los datos con las q se puede ejecutar operaciones (direcciones, números, caracteres, etc.).

-formatos de instrucciones: longitud de instrucción, numero de direcciones

-registros: cantidad q pueden ser referenciados por instrucciones.

-direccionamiento: modos mediante los cuales puede especificarse la dirección de un operando.

Los modos de direccionamiento es la forma mediante la cual se puede referenciar la posición en memoria de algún operando o dato. Es la acción de asignar una dirección de memoria a un conjunto de datos. Son medios q facilitan la tarea de programación, permitiendo el acceso a los datos de manera natural y eficiente. Estos indican al procesador como calcular la dirección absoluta donde se encuentran los datos.

Objetivos: reducir el espacio ocupado en memoria por las instrucciones.

Permitir la reubicación del código. Facilitar el manejo de la estructura de datos.

Las variantes del direccionamiento por desplazamiento son:

-direccionamiento relativo: se referencia implícitamente el pc. La dirección de instrucción actual se suma al campo de direcciones q se trata en CA2 para esta operación.

-direccionamiento con registro- base: el registro referenciado contiene una dirección de memoria y el campo de dirección contiene un desplazamiento (en BSS) desde dicha dirección.

-direccionamiento indexado: el campo de dirección especifica una posición en memoria y el registro referenciado contiene un desplazamiento positivo desde esa dirección.

Aritméticas

add, sub, mul, div (utiliza la memoria y la ALU)

números enteros sin/con signo

números en punto flotante?

-Pueden incluirse operaciones....

-Inc o dec (en 1 el operando)

-Neg: cambia el signo del operando (Ca2) (necesita la unidad de control además de la ALU)

-Abs: toma el valor absoluto del operando

-shift left/right: desplaza bits a izq/der un lugar

1. **Cuáles son las diferencias entre un flip flop tipo S-R y uno j-k? describa con q elementos se puede construir un registro capaz de almacenar 4 bits utilizando un flip-flop D . Grafique el circuitos de 4 bits q describe.**

El flip flop S-R es un circuito secuencial. Tiene 2 entrada S (set) R (reset) y 2 salidas Q y Q (negado). Consiste en 2 puertas NOR conectadas en retroalimentación

Lo q hace al flip flop J-K es evolucionar mejor a los problemas del S-R, q son la existencia de un estado prohibido y el otro es q cuando el estado de salida previo se mantiene no conocemos la salida esperada. Ambos se resuelven añadiendo una nueva retroalimentación (J-K) además se suele añadir una señal de reloj.

1. **Describa las características de las maquinas q ejecutan instrucciones de 2 direcciones. Compare la cantidad de instrucciones y las de acceso a memoria.**

Las maquinas q tiene instrucciones de 2 direcciones utilizan una de las direcciones para hacer el servicio doble de uno de los operandos y del resultado. Este formato reduce el espacio necesario. La dirección de la instrucción siguiente está implícita en la pc.

Tienen los siguientes elementos la maquina q ejecuta las instrucciones de 2 direcciones:

-Código de operación y operando

-Código de operación y 2 operandos

-Código de operación y 2 operandos(el primero se utiliza para almacenar resultados)

-Código de operación

Las instrucciones de una dirección son más simples y deben tener una segunda dirección implícita. Para ello se utiliza el registro acumulador, q contiene uno de los operandos y se emplea para almacenar el resultado. La dirección de la próxima instrucción tmb está implícita en la pc.

1. **Qué define el teorema fundamental de la numeración?**

Relaciona una cantidad expresada en cualquier sistema de enumeración posicional con la misma cantidad expresada en el sistema decimal. El valor total del numero será la suma de cada digito multiplicado por la potencia de la base correspondiente a la posición q ocupe el número.

-i: posición respecto a la coma

-d: número de dígitos a la derecha de la coma

-n: número de dígitos a la izquierda de la coma

digito: cada uno de los q componen el número

-base: base de sistema de enumeración

La representación generalizada de un número en base b es la siguiente:

1. **Describa las características de las maquinas q ejecutan instrucciones de 2 direcciones. Compare la cantidad de instrucciones y las de acceso a memoria.**

Las maquinas q tiene instrucciones de 2 direcciones utilizan una de las direcciones para hacer el servicio doble de uno de los operandos y del resultado. Este formato reduce el espacio necesario. La dirección de la instrucción siguiente está implícita en la pc.

Tienen los siguientes elementos la maquina q ejecuta las instrucciones de 2 direcciones:

-Código de operación y operando

-Código de operación y 2 operandos

-Código de operación y 2 operandos(el primero se utiliza para almacenar resultados)

-Código de operación

Las instrucciones de una dirección son más simples y deben tener una segunda dirección implícita. Para ello se utiliza el registro acumulador, q contiene uno de los operandos y se emplea para almacenar el resultado. La dirección de la próxima instrucción tmb está implícita en la pc.

1. **Qué mejoras podemos obtener en el funcionamiento de máquina que ejecuta instrucciones debido al principio de localidad de referencia?**

El principio de localidad de referencia establece q las referencias a memoria forman agrupaciones y q durante periodos cortos de tiempo el procesador trabaja con agrupaciones fijas de transferencias a memoria. Esto puede ser aprovechado formando una memoria de 2 niveles, la memoria de nivel superior (M1) es más pequeña, rápida y costosa q la del nivel inferior (M2). M1 se usa como almacenamiento temporal de bloques de alguna parte temporal de M2. Cuando se hace una referencia a memoria primero se busca en M1. Si el elemento está ahí, el acceso es rápido. Si no, se copia un bloque de M2 a M1, y el acceso se hace vía M1. Debido a la localidad, habrá un número de accesos posiciones de ese bloque, resultando un servicio rápido en sus conjuntos.

1. **En qué momento del ciclo de instrucciones se fija la CPU si hay pedida de instrucción, Por qué? Describa los pasos q se llevan a cabo cuando se encuentra el pedido.**

Para saber si hay interrupción la CPU se fija el estado del flag de interrupción, si es 1 hay interrupción.

Se guarda el contexto (la palabra de estado del procesador). Necesita un lugar de almacenamiento rápido ya q necesita llegar al gestor de int. Lo más rápido posible. Tmb guarda la dirección de retorno. Las próximas direcciones y la información de lo ejecutado se guardan en memoria en la pila ya q esta es rápida. Primero guarda la palabra de estado y desp la dirección de retorno.

Cuando hago un CALL tmb uso el puntero de pila antes de cambiar la dirección del proc. Debo guardar la dirección de retorno para ello uso la pila.

El CODOP de MOV reg, reg es distinto al de MOV reg, [reg] ya q es diferente MDD. No puedo usar MDD inmediato para mover de memoria a registro.

Las diversas formas con las q se pueden hacer diferencias tanto a los operandos fuente como los resultados, originan los MDD. Este procedimiento sirve para determinar la ubicación del operando q dependiendo del tipo de instrucción, puede estar en la propia instrucción, memoria principal o en registros internos de la CPU.

1. **Qué es una puerta lógica? Describa el método para la obtención del circuito combinatorio de una tabla de verdad con cuatro variables de entrada q produce una salida “1” solo cuando una de las 4 entradas está en 1.**

Una puerta lógica es un circuito electrónico digital q produce como señal de salida una operación booleana sencilla. En el bloque fundamental de todos los circuitos lógicos digitales una puerta tiene varias entradas y una salida. Las puertas son AND, OR, NOT, NAND Y NOR La forma de representar una puerta son mediante símbolo, tabla de verdad o función lógica algebraica.

F=A.B.C.D+A.B.C.D+A.B.C.D+A.B.C.D

1. **Que ventajas presentan las familias de computadoras?**

Los distintos modelos de una familia eran compatibles en el sentido de q un programa hecho para un modelo, podía ser ejecutado por otro modelo, con la única diferencia del tiempo de ejecución.

Características y ventajas:

-conjunto de instrucciones similar o idéntico.

-sistema operativo similar o idéntico

-memoria creciente

-mayor velocidad

-mayor números de puertos de e/s

Sin embargo el costo es creciente.

1. **Describa las diferencias entre un circuito combinacional y uno secuencial. Demuestre con ejemplos, por qué un flip flop S-R no debe recibir valor de entrada para R=S=1.?**

Un circuito combinacional se implementa intercambiando puertas, mientras q uno secuencial se implementa con circuitos combinacionales.

La salida en un combinacional es única y es función solo de los valores de entrada en ese instante, mientras q la salida en un secuencial son 2 (complementarias) y dependen no solo de los valores de entrada sino también del estado actual del circuito.

1. **a arquitectura von Neumann explicaba una memoria única interconectada con CPU y E/S. ¿es posible otra arquitectura con memoria para programas separado de otro para datos? ¿qué cambios deberían hacerse en la CPU y las interconexiones para q la maquina funcione? Analice ventajas y desventajas.**

Si es posible de hecho, existe la arquitectura denominada hardware q utiliza esa estructura de memoria. La memoria del programa y la de datos constituyen dos espacios separados cuyo acceso puede ser mediante buses distintos, es decir, puede haber dos buses de direcciones, un bus de datos y un bus de instrucciones.

En el caso q haya un único bus de direcciones, debe existir alguna señal de control q permita diferenciar (ej: señales de READ, WRITE, FETCH).

Las ventajas:

-instrucciones y datos de distinto largo

-memorias de distinto tamaño y tecnología

-permite el acceso simultaneo a instrucciones y datos, por lo q disminuye el cuello de botella en el acceso a memoria de la arquitectura von Neumann

Las desventajas:

-complejidad del sistema, debido a la inclusión de rutas separadas para datos e instrucciones.

1. **Q es la memoria RAM dinámica y RAM estática? ¿q diferencia notoria hay entre ellas?**

Son dos variantes de la tecnología usada en la RAM. Son memorias de acceso aleatorio. Es posible leer o escribir nuevos datos mediantes señales eléctricas. Solo se pueden utilizar como almacenamiento temporal pq son volátiles, es decir, si se corta la energía, se pierde la información.

Una RAM dinámica está hecha con celdas q almacenan los datos como cargas en condensadores y requieren refrescos periódicos para mantener memorizados los datos. En una estática los valores se almacenan utilizando configuraciones de puertas q forman biestables.

Una celda de RAM dinámica es más simple y pequeña q una de RAM estática, por lo tanto más densas y más económicas, pero requieren circuitería para el refresco.

La ventaja de las estáticas es q son, generalmente, más rápidas q las dinámicas.

1. **Qué es y para qué sirve la memoria cache?**

La cache es un tipo de memoria q se encuentra, en la jerarquía, entre los registros y la memoria principal. Su objetivo es q la velocidad de la memoria se lo mas rápido posible.

La cache contiene una copia de partes de la memoria principal. Cuando el procesador quiere leer una palabrade memoria, se “fija” si está en la cache. Si es así, se entrega al procesador. Si no, se trae un bloque de memoria principal a la cache y después la palabra es entregada al procesador.

La base de todos los sistemas de cache es q las referencias a la memoria q se hacen en un periodo corto tienden a usar una fracción pequeña de la memoria total. Esto se denomina principio de localidad. La idea es q cuando se hace referencia a una palabra, ella y algunas de sus vecinas se traen de la memoria grande a la cache, para q la siguiente vez q se use, el acceso a ella sea rápido.

1. **Q es un ciclo de instrucciones ¿?**

Es el periodo q tarda el CPU en ejecutar una instrucción del lenguaje máquina para esto, se tiene en cuenta el ciclo de búsqueda y el ciclo de ejecución. Pasos a seguir en una instrucción

Buscar la instrucción en la memoria principal

Decodificar la instrucción

Ejecutar la instrucción

Almacenar el resultado

1. **Por q conviene más de un nivel de cache?**

Es posible tener una cache en el mismo chip del procesador, q reduce la actividad del bus externo del procesador y los tiempos de ejecución e incrementa las prestaciones globales del sistema. Cuando la instrucción o dato requeridos se encuentran en la cache on-chip se efectúan apreciablemente más rápidos q los ciclos del bus. Además, durante este periodo el bus está libre para realizar otras transferencias. Esta estructura se conoce como cache de dos niveles.

Si no hay cache L2 (externa al procesador) y este hace una petición de acceso a una posición de memoria q no está en la cache L1 (interna al procesador), entonces este debe acceder a la DRAM o ROM a través del bus, obtenido bajas prestaciones. Si se utiliza una cache L2 SRAM, entonces, con frecuencia, la información q falta puede recuperarse fácilmente.

-CGA= 16 colores

-VGA= 16 colores (640x 480 de resolución)

256 colores (320x 200 de resolución)

-SVGA= 16,7 millones de colores

1. **Describe las características q tienen las maquinas q ejecutan instrucciones con una y dos direcciones. Suponiendo q se poseen las instrucciones adecuadas:** Resuelva mediante programa la ecuación : x= (a+b).c para cada maquina.

Compare la cantidad de instrucciones y la de accesos a memoria las maquinas q tienen instrucciones de dos direcciones utilizan una de las direcciones para hacer el servicio doble de uno de los operandos y del resultado. Este formato reduce el espacio necesario. La direccion de la instrucción siguiente esta implícita en el PC.

Las instrucciones de una dirección son mas simples y deben tener una segunda dirección implícita. Para ello se utiliza el registro acumulador, q contiene uno de los operandos y se emplea para almacenar el resultado. La dirección de la próxima instrucción también esta implícita en el PC.

DOS DIRECCIONES UNA DIRECCION

CPU

**Memoria CPU MEMORIA**

PC

Direc prox in

+

AC

Direc prox in

direc op1

Prox in

OP 1

Direc prox in

Direc Op2

Direc Op1

PC

Dir prox in

+

Prox in

Op 2

Op 1, res

ADD A, B LOAD A AC A

MUL A, C ADD B AC + B

MOV X, C MUL C AC. C

STORE X X AC

1. **Qué es un modem? Para qué sirve? Por qué se utiliza? Cuáles son los parámetros de un modem?**

Es un dispositivo interno o externo utilizado para la comunicación entre computadoras a través de líneas telefónicas.

El módem convierte las señales digitales en analógicas (modularización), y las envía por línea de teléfono a las que deben estar conectadas el emisor y el receptor. Cuando la señal llega a su destino, otro modem se encarga de reconstruir la señal digital primitiva ( demodularización), de cuyo proceso se encarga la computadora receptora.

A demás un modem está programado para ser tolerantes a errores de transmisión.

1. **Describir los elementos de la IAS (Von Neumann) . q diferecnias hay con las actuales?**

5 componentes principales:

-unidad de entrada : provee las instrucciones y los datos

-unidad de memoria: donde se almacenan los datos e instrucciones a los cuales se accede por dirección (posición) dentro de la misma sin considerar el tipo

-unidad aritmético lógica: procesa los datos(encargada de operaciones aritméticas y lógicas)

-unidad de contral: dirige la operación(interpreta las instrucciones almacenadas en memoria para su ejecución)

-unidad de salida: se envian los resultados

Diferencias con las maquinas actuales:

-la ALU era para trabajar con bits enteros. Hoy tmb tenemos la alu en punto flotante. Además tenemos registros

-la memoria cache antes no existía . hoy esta dentro de la cpu.

-el avance notable en la velocidad de los microprocesadores .

-aumentaron la capacidad y el tamaño de las celdas de memoria.

-dejamos de tener unidad de entrada salida paralelos. Y ahora tenemos nuevas puertas de entrada como el USB. Se modenizo a nuevas técnicas “inalámbricas”.

1. **Describa las característica de diferentes técnicas de impresión q puede encontrar como periférico de una computadora. Ventajas y desventajas de usar uno sobre otros**

Su objetivo es producir textos. Sin embargo algunos tipos tiene prestaciones graficas . según sus características se pueden calificar por:

La forma de imprimir:

De caracteres: imprime carácter por carácter de manera unidireccional o bidireccionalmente, por lo q son muy lentas

De línea: imprime en una línea de caracteres simultáneamente, por lo q son muy rapidas.

De pagina: imprime toda una pagina en una sola pasada, aunque internamente imprime línea por línea.-

Mecanismo de impresión:

De impacto: son aquellas q imprimen mediante impacto del cabezal sobre la hoja .

Matriz de punto: es un tipo de impresora muy lenta, q utiliza un conjuto de agujas q golpean una cinta entintada sobre el papel , imprimiendo punto a punto.

Margarita , bola , cilindro , etc.

Cinta

Tambor

Térmicas: son aquellas q imprimen mediante la transferencia de calor al cabezal, a través de una matriz de pequeñas resistencia, a las q al pasar corriente eléctrica por ellas, se calientan formando los puntos.

Estas impresoras pueden ser de carácter (las líneas se imprimen con un cabezal móvil) o de línea (contiene tantas cabezas como caracteres a imprimir por línea, son mas rapidos).

Chorro a tinta : son aquellas q imprimen mediante la carga de gotas de tinta , por medio de electricidad estatica. El carácter se forma con la tinta q cae al papel según la carga estatica q posea la misma . cuando finaliza, las gotas q sobran se desvían hacia un camino de retorno al cartucho.

Son modelos bidireccionales y muy utilizados por su velocidad y gran calidad de impresión.

Laser: son aquellas q imprimen mediante la radiación de un laser sobre una superficie con propiedades electroestáticas , desde un tambor q tiene la imagen impregnada en toner.

poseen un sistema similar a las fotocopiadoras, con una elevada velocidad y calidad de impresión.

Ink-jet: pocos fabricantes . se emite un chorro de gotas q en su recorrido es desviado por electrodos. El carácter se forma con la tinta q incide en el papel. Son bidireccionales.

1. **Describa los componentes q definen el tiempo de acceso de un disco magnético. Como podría calcular el tiempo de acceso promedio? Q elementos sugiere para disminuir el tiempo de acceso promedio?**

Son sistemas de almacenamiento . está constituido por una superficie metalica o plástica recubierta por una capa de sustancia magnética.

El plato puede ser de plástico flexible o rigido .

La lectura/escritura se hace mediante una cabeza . esta suele ser de tipo cerámico aunque antes eran metálicas. Esta insertada en un extremo de un brazo mecanico.

El brazo situa rápidamente la cabeza encima de la pista correspondiente y espera q el sector se posicione

Tiempo de seek (búsqueda) : mover la pista correcta

Tiemo de latencia : esperar q el sector “pase” por debajo de la cabeza

Tiempo de acceso : t.seek + t.latencia

Tiempo total: tiempo de acceso + tiempo de transferencia de datos

Disminuir tiempo: aumentando el numero de bits cm de pista ( densidad lineal) también aumentando la velocidad de giro

1. **Describa las instrucciones de tipo transferencia de control q conozca y mencione los usos típicos q haría de ellas. Q modos de direccionamientos pueden ser usados en ellas?**

-salto incondicional: JMP

-salto condicional: JZ , JC ,

-salto con retorno: CALL

-JMP: es un salto q se ejecuta siempre. Se escribe JMP SALTO donde SALTO la etiqueta q marca la línea a la q quiero saltar.

La instrucción para la maquina tiene un formato: Codop + dirección donde dirección es el lugar al q tiene q saltar . el direccionamiento es directo

-JC (c= condición) : el salto se lleva a cabo solo si la condición es verdadera . las condicione s coinciden con los flags como carry , overflow, zero y sus negaciones.

Se escribe JC SALTO (igual q en el JMP) pero la instrucción para la maquina es codop + desplazamiento donde desplazamiento es un numero en CA2 q indica el valor q se suma al PC para llegar a la posición deseada

El direccionamiento se llama relativo al contador del progama .

-CALL : llama a una subrutina . cuando se ejecuta el valor actual del PC se guarda en la pila y el SP (stack pointer) pasan apuntal al donde se guardo. Luego se carga en el PC la dirección del comienzo de la subrutina para q se ejecuten las instrucciones de la subrutina hasta q llegue a RET q devuelve al PC lo q apunta el SP .

Se escribe CALL SUBRUT, donde SUBRUT es el nombre de la subrutina q queremos invocar.

Para la maquina el formato es codop + dirección , donde la dirección es el comienzo de la subrutina. El direccionamiento es directo

1. **Describe las diferencias entre una computadora teclado y monitor como periféricos y una q posee un equipo denominado “terminal” como periférico. Puede considerar el tipo de comunicación entre CPU y el periférico, la cantidad y ubicación de la memoria de video , cantidad y tipo de puertas de entrada y salida, etc.**

-perifericos específicos :

* Terminales: permiten al usuario interactuar directamente con el computador. Se componen de 2 elementos, teclado y monitor ( a veces otros auxiliares )

-teclado: se utiliza para introducir ordenes e información al computador. Cuando una tecla es pulsada se realiza la conversión de su posición , en una matriz de contactos, a un código alfanumérico . seguidamente se envía el código al computador .

-monitor:

* . es un dispositivo de salida q mediante una interfaz , muestra los resultados del procesamiento de una computadora.
* . el mas definido es el TRC (tubo) q puede ser monocromático o de color
* .existen tmb de cristal, liquido o plasma
* .su construcción comprende de un tubo de vacio con un alargamiento en su vértice. En la parte mas estrecha q produce un haz de electrones .
* .en el cuello lleva dos bobinas q permiten modificar la trayectoria hacia la base del tubo
* .esta base se ilumina al recibir el impacto del haz
* .las letras o figuras se producen modelando la intensidad de haz