**1er Parcial Arquitectura de Computadores Tema**

**Nombre y Apellido: Curso: Fecha:**

1. Realizar un esquema de una memoria RAM indicando las partes que la componen. ¿Qué operaciones se pueden realizar en ella? Operaciones de lectura y escritura.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. ¿Qué significa Underflow?

Cuando el resultado de una operación cae en el hueco definido por los límites inferiores del rango (del que se excluye el cero), esto es 0 > x > 0,1 o 0 < x < 0,1 es incorrecto. El error se conoce como underflow de resultado. Números tan cercanos al cero que no se pueden representar. No quiere decir que sean tan pequeños que no se pueden representar.

1. ¿Cuál es la diferencia que existe entre un Circuito Sincrónico y un circuito asincrónico?

Asincrónicos: los cambios sólo se producen cuando están presentes las entradas sin necesidad de una señal de reloj.

Sincrónicos: los cambios se producen cuando se establecen las entradas y, además, se genera una transición de señal de reloj.

1. ¿A qué se denomina tiempo de acceso y en cuál es menor, en la SRAM ó en la DRAM?

Las memorias SRAM tienen un tiempo de acceso menor, es decir son mas rápidas que las DRAM (aproximadamente7vecesmasrápidas). DRAM aproximadamente 60 a 70 nanosegundos y las SRAM aproximadamente 10 nanosegundos.

1. Realice un esquema de un registro de desplazamiento de 4 bits y explique brevemente su funcionamiento.

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Cuando el clock se activa, el valor de la entrada D pasa a ser el valor de D1 y el valor de D1 pasa a D2 y así hasta D3 donde el valor de D3 se pierde. Siendo solo posible que los valores se desplacen cuando el clock este activado. Si el clock esta en 0 el valor se mantiene

1. ¿Cómo se denomina a la Porción del formato de representación en punto flotante que representa el orden de magnitud de la cantidad?

Característica.

1. ¿Indique los rangos de representación para variables enteras (o enteras con signo) para un procesador que trabaja al Word? Expresar como potencias de 2.

Formato = 1 word =16 bits

-2^15 <= x <=2^15 -1

1. Partes que componen un proceso con computadora. Funciones.

Las funciones principales de una computadora son:

-Almacenamiento de datos

-Procesamiento de datos

-Transferencia de datos

-Control

Las partes que la componen son: Memoria Principal, CPU y Dispositivos de entrada y salida.

1. Realizar la resta de las variables naturales (enteras sin signo) en formato 8 bits 132 y 75, e indicar el valor de los flags. 132-75=57 -> 1-00111001=57

S=0 v=0 c=1 z=0

1. Tomando solo el resultado de la resta del punto anterior, indicar si el mismo es o no es correcto y como lo verifica.

El resultado es correcto, ya que no hubo overflow. Por lo tanto, se encuentra dentro de los límites de representación.

1. ¿Se tiene la siguiente variable A que fue definida como entera (entera sin signo) y almacenada en Memoria Principal representada por 11001011, indicar a qué valor decimal representa?

203 en base 10

1. ¿Cómo resultaría la misma variable representada si dicha variable decimal se la definió como Real IEEE-P754? 0-> POSITIVO / 1->NEGATIVO

11001011=203 -> 1,1001011 x 10^7(0111) 127+7=134

Signo= 0 Caracteristia= 10000110 Mantisa o Fraccionaria= 10010110000000000000000

1. Representar la tabla de verdad para una función Z de 3 variables donde la misma vale uno si para cada combinación la cantidad de unos es más grande que la cantidad de ceros. Escriba la función Z en su forma normal disyuntiva.

ABC Z=(-ABC)+(A-BC)+(AB-C)+(ABC)

000=0

001=0

010=0

011=1

100=0

101=1

110=1

111=1

1. Se tiene una Memoria de 1 KB, indicar la cantidad de bits necesario para direccionar la misma si cada locación almacena 8 bits. 10 bits

2^10(10=cantidad de salidas del decodificador) Como es 2 a la 10, el 10 me indica la cantidad de bits necesarios para direccionar las locaciones de memoria.

1. Para el punto anterior indicar en hexadecimal la primer y última posición de la memoria.

0000-0000-0000 -> 000h La primera posición siempre es 0

0011-1111-1111-> 3FFh La ultima posición siempre es todo 1, pero como en este caso son 10 bits y necesitamos agrupar de a 4 se le agregan los ceros faltantes

1. Cuáles es el rango de valores que puede tomar el campo característica en una expresión en Punto Flotante simple precisión? ¿Cuál es el rango del exponente en la expresión normalizada? Aclare de ser necesario.

Rango de la característica-> 0 a 255 siendo que se reserva el 255 para un caso especial en el que de infinito y el 0 se utiliza para representar el cero

00000000

11111111

Rango del exponente-> (2^n)-1 a (2^n) ósea de -127 a +128

**Cada ítem vale 1 punto.**

**Tabla de Calificación: Para aprobar el examen se deben sumar 10 puntos en total con un mínimo de 4 puntos para las primeras 8 (teoría) y un mínimo de 4 puntos para las segundas 8 preguntas (Práctica). 16 (10), 15 (9), 14 (8), 13 (8), 12 (7), 11 (7) y 10 (6).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TOTAL:** |  |  |  | **NOTA:** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Al dorso se encuentran las condiciones de aprobación de la materia.**

**Requisitos de Aprobación directa.**

La Aprobación directa dependerá solo de la nota de los parciales. Esto lleva a que cada uno de los dos parciales se ajusten a un modelo indicado por la dirección de la Cátedra (cómo ocurre actualmente con los finales). Este modelo sirve para establecer criterios comunes en todos los cursos si bien cada profesor confeccionará el texto de su examen.

El parcial que cada docente confeccione para su curso y que se desprende de éste modelo debe ser enviado a la dirección antes de la fecha del parcial para su visto. A continuación se describen los posibles escenarios y sus resultados.

Tabla Numérica

