**Sistemas de Computación I**

**Evaluación Final**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre y apellido:DNI: Comisión: | Eugenio C. Riviello 26916656  LN |

Estimado/a estudiante:

MUY IMPORTANTE:

* RESPONDER TODAS LAS PREGUNTAS MARCADAS POR EL PROFESOR
* Usar letra legible
* Responder TODAS LAS PREGUNTAS CONTENIDAS EN UN PUNTO.
* Se aprueba con el 60% de los contenidos correctos
* No usar tinta roja, verde o lápiz

**Orientaciones generales**

Le sugerimos realizar una primera lectura general de las consignas y de los criterios de evaluación antes de iniciar la elaboración de las respuestas. Esto le dará una idea de la totalidad de la propuesta y de los tiempos necesarios para su realización.

Como parte del desarrollo de la evaluación es muy importante que realice una relectura de la producción final. Al hacerlo, podrá subsanar los posibles errores u omisiones de escritura y expresión, acercándose de este modo a su mejor producción.

*Esperamos que esta instancia constituya una nueva oportunidad de aprendizaje que le permita integrar y transferir los saberes aprendidos durante el desarrollo anterior de los estudios.*

*¡Éxitos!*

**Consignas**

1-*Se debe resolver (como haría la ual) usando enteros. R=P-Q+T*

*Las direcciones asignadas a cada variable son* *4C00(R), 5050(P), 601B(Q), 2B10(T) respectivamente.*

*El valor correspondiente de P, Q y T se encuentra cargado en memoria en la zona de datos. La zona de instrucciones comienza a partir de la posición 7000.*

*Zona de datos*

|  |  |
| --- | --- |
| *Dirección* | *Contenido* |
| *5050* | *62* |
| *5051* | *01* |
| *601B* | *40* |
| *601C* | *FE* |
| *2B10* | *12* |
| *2B12* | *FA* |

*Convierta a decimal y complete:*

*P= 354*

*Q= -448*

*T= -1518*

*Codifique la zona de instrucciones, para la operación realizada*

*Recuerde:*

**A1** para llevar un dato de memoria hacia AX.

**0306** para sumarle al registro AX un número que está en memoria

**2B06** para restarle al registro AX un número que está en memoria

**A3** para pasar una copia que está en AX a memoria

|  |  |
| --- | --- |
| *Dirección* | *Contenido* |
| *7000* | *A1* |
| *7001* | *50* |
| *7002* | *50* |
| *7003* | *06* |
| *7004* | *2B* |
| *7005* | *1B* |
| *7006* | *60* |
| *7007* | *06* |
| *7008* | *03* |
| *7009* | *10* |
| *700A* | *2B* |
| *700B* | *A3* |
| *700C* | *00* |
| *700D* | *4C* |

*Luego de ejecutar cada instrucción indicar el valor del registro AX en hexadecimal*

|  |  |
| --- | --- |
| *Instrucción* | *AX* |
| *I1* | *0162* |
| *I2* | *0322* |
| *I3* | *FD34* |
| *I4* | *FD34* |

*HEXADECIMAL*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ´0162 |  | ´0322 |
| ´- | FE40 | ´+ | FA12 |
|  | ´0322 |  | FD34 |

*Indique como quedan las siguientes posiciones de la zona de datos luego de ejecutar las instrucciones.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Dirección* | *Dato* |
| *4C00* | *34* |
| *4C01* | *FD* |

*¿Como quedaría el resultado impreso en modo texto (R=XXXX) ?*

*Recuerde algunos caracteres ASCII*

*2D –*

*3D =*

*30 0*

*31 1*

*52 R*

*52 R*

|  |  |
| --- | --- |
| *Dato* | *Representación* |
| *3D* | *=* |
| *2D* | *-* |
| *37* | *7* |
| *31* | *1* |
| *36* | *6* |
|  |  |

2- Convertir a punto flotante el numero -20200.50 con la convención IEEE 754 exceso 127, determinar a qué número en hexadecimal está representando. Dichos datos se leerán en el Debug a partir de la dirección 2018. (Hacer el cálculo y realizar la tabla)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20200 | | 2 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | | 10100 | | | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | 0 | | | 5050 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | | 0 | 2525 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | |  | 0 | 1262 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  | 0 | 631 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  | 1 | 315 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  | 1 | 157 | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  | 1 | 78 | 2 |  |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  | 0 | 39 | 2 |  |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 19 | 2 |  |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 9 | 2 |  |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 4 | 2 |  |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 2 | 2 |
|  | |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 1 |
| 2x0,5 | = | | 1 |

100111011101000,1

1,001110111010001 x

BIT DE SIGNO

NUMERO BINARIO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 10001101 | 111011101000100000000 |

MANTISA

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1100 | 0110 | 1001 | 1101 | 1101 | 0001 | 0000 | 0000 |
| C | 6 | 9 | D | D | 1 | 0 | 0 |

Este número en hexadecimal es : C69DD100

|  |  |
| --- | --- |
| 2018 | 00 |
| 2019 | D1 |
| 201A | 9D |
| 201B | C6 |

3- Realizar la resta por complemento a la base menos uno, de los siguientes números binarios. 00011101 – 00011000. Escribir el resultado en binario, decimal y hexadecimal e indicar los flags que se activan en los distintos sistemas de numeración.

|  |
| --- |
|  |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 0000 1101 |  | 29 | 001D | | - | 0001 1000 | - | 24 | 0019 | |  | 0000 0101 |  | 5 | 0005 | |
|  |

BINARIO DECIMAL HEXADECIMAL

NATURALES

Z = 0 C = 0

ENTEROS

V = 0 S = 0 Z = 0

4- Supongamos que tenemos un disco rígido de 95 MB con bloques físicos de 512 bytes cada uno, donde se direcciona cada uno de esos bloques utilizando una dirección física.

* 1. Determinar el tamaño del cluster correspondiente a esa partición

El tamaño de l cluster de esta parición es de 95\*2^10\*2^10 = 1520

El mas cercano potencia de 2 y multiplo de 512 es 2048 que seria 2 kb.

* 1. ¿Cuántos bloques físicos tiene el disco rígido?

Siendo un disco de 95MB = 99614720 bytes se lo dividen por los bloques fisicos de 512 bytes y quedan 194560 como la cantidad que tiene de los mismos.

* 1. ¿Cuántos bits tiene cada dirección física que apunta a un bloque?

Cada sección física que apunta a un bloque es de 16 bits ya 194560 en binario es 010 1111 1000 0000 00 y esto seria 20 bits como su valor siguiente potencia de 2 es 16 por eso queda de 16 bits

* 1. ¿Cuál es el tamaño en bytes de la FAT de dicho disco rígido?

El tamaño de la fat de este disco es 16 ya que son los bits que tienen sus bloques.

* 1. Si en dicha partición el 2 de Julio de 2013 se guardó un primer archivo “A.TXT” de 4,5 KB y el sistema operativo le asignó el primer cluster libre número 00h. Calcular cuántos clusters tendrá el archivo “A”, y en un esquema de la FAT indicar cómo el sistema operativo (SO) asignó los clusters

La cantidad de clusters que va a utilizar son 3 ya que cada cluster tiene 2kb y el archivo lo supera

|  |  |
| --- | --- |
| 0001 | 0002 |
| 0002 | 0003 |
| 0003 | FFFF |

* 1. Asimismo, admitiendo que el archivo “A” está en el directorio raíz indique cómo quedan escritos los atributos de ese archivo y cómo el SO localizará sus clusters en la FAT

Sus atributos serian A.TXT 02/06/2013 4,5kb

Y el SO los va a localizar a con la dirección de la tabla fat 0001.

* 1. Para un archivo de 4KB ¿Cuántas entradas de la FAT serán necesarias para administrar la información de administración de dicho archivo?

Para una archivo de 4 KB hacen falta 8 entradas ya que 4096/512=8

**Esta evaluación se aprueba con 4 cuatros puntos según lo establece el Reglamento Interno de la Universidad Abierta Interamericana.**

**Alcanzará esta calificación demostrando sus conocimientos sobre – por lo menos - el 60% de los contenidos evaluados.**