|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Organización de Computadoras**  **1er Parcial** – Recursantes 2024  **Nombre: DOGIL, FRANCO MATIAS**  **Legajo: 23300/7** | **Se aprueba con ≥ 7.00** | Ejercicio 1 | 2.00 |
| Ejercicio 2 | 2.00 |
| Ejercicio 3 | 2.00 |
| Ejercicio 4 | 1.00 |
| Ejercicio 5 | 1.00 |
| Ejercicio 6 | 2.00 |
| Ejercicio 7 | 2.00 |
| **TOTAL** | **12.00** |

1. Interprete al decimal las siguientes cadenas, asumiendo que cada una de ellas fue representada en el sistema indicado entre paréntesis y que todos los sistemas están restringidos a 8 bits.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10100000** (**Ca1**) |  | **10011100** (**BCS**) |  | **10001110** (**Exc**) |  | **10010010** (**BSS**) |
| **-95** |  | **-28** |  | **14** |  | **146** |

1. Calcule el resultado de la siguiente operación trabajando en un sistema binario sin signo restringido a 7 bits.  
   Indique además el estado de todas las banderas luego de realizada la operación.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1001100** |  | Z = | **0** | N = | **0** |
| **+** | **1010111** |  | C = | **1** | O = | **1** |
|  | **0100011** |  |  |  |  |  |

1. ¿Qué número representa la cadena **111000 010** en un sistema de punto flotante con mantisa entera representada en CA2 de 6 bits y exponente representado en BSS de 3 bits?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **-14** x **25** = **-448** |
|  | **31** x **26** = **1984** |
|  | **31** x **25** = **992** |
| **X** | **-8** x **22** = **-32** |

**DEJAR LA X EN LA OPCIÓN CORRECTA. BORRAR LA X EN LAS DEMÁS OPCIONES.**

1. ¿Cuál es el rango para un sistema de punto flotante con mantisa fraccionaria normalizada representada en BCS restringido a 5 bits y con exponente representado en BSS restringido a 3 bits?

|  |  |
| --- | --- |
|  | Mínimo: **0**, Máximo: **60.0** |
|  | Mínimo: **-128.0**, Máximo: **128.0** |
|  | Mínimo: **-240.0**, Máximo: **240.0** |
| **X** | Mínimo: **-120.0**, Máximo: **120.0** |

**DEJAR LA X EN LA OPCIÓN CORRECTA. BORRAR LA X EN LAS DEMÁS OPCIONES.**

1. ¿Cuáles son las resoluciones en los extremos inferior negativo, superior negativo, inferior positivo y superior positivo para el sistema del punto 4?

|  |  |
| --- | --- |
|  | Extremo inferior positivo: **0.9375**  Extremo superior positivo: **-120.0**  Extremo inferior negativo: **-120.0**  Extremo superior negativo: **0.9375** |
| **X** | Extremo inferior positivo: **0.0625**  Extremo superior positivo: **8.0**  Extremo inferior negativo: **8.0**  Extremo superior negativo: **0.0625** |
|  | Extremo inferior positivo: **8.0**  Extremo superior positivo: **0.0625**  Extremo inferior negativo: **0.0625**  Extremo superior negativo: **8.0** |
|  | Extremo inferior positivo: **-0.9375**  Extremo superior positivo: **120.0**  Extremo inferior negativo: **120.0**  Extremo superior negativo: **-0.9375** |

**DEJAR LA X EN LA OPCIÓN CORRECTA. BORRAR LA X EN LAS DEMÁS OPCIONES.**

1. Calcule el resultado de la siguiente operación trabajando en un sistema de punto flotante con mantisa fraccionaria representada en BSS restringido a 8 bits y exponente representado en BCS restringido a 4 bits. Indique a la derecha las cadenas ajustadas para poder realizar la operación y escriba debajo el resultado final obtenido tras operar con las mismas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **00011111** |  | **0010** |  |  | **11111000** |  | **1001** |
| **-** | **00110000** |  | **1101** |  | **-** | **00000011** |  | **1001** |
|  | **11110101** |  | **1001** |  |  | **11110101** |  | **1001** |

1. ¿Qué valor decimal representa la siguiente cadena en el estándar IEEE 754 de simple precisión?

|  |  |
| --- | --- |
| **01000000101110000000000000000000** = | **+1.4375**₂ x 2**2** = **5.75** |
|  | *↑ escribir el valor representado en decimal* |