|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GUERRA VARGAS IRVING CRISTOBAL | EJERCICIOS DIRECCIONAMIENTO | 16/04/18 |
| GRUPO: 3CM2 | TAREA 2.1 | SEGUNDO PERIODO PARCIAL |

TAREA 1

SEGUNDO PARCIAL

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

**3CM2**

# TABLA 1.- OPERACIONES, MNEMÓNICOS Y SUS RESPECTIVOS CODIGOC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | NOMBRE DE LA OPERACIÓN | MNEMÓNICO | CÓDIGO BINARIO (OPCODE) |
| 1 | AND (LÓGICA) | ANDD | 00000000 |
| 2 | OR (LÓGICA) | ORD | 00000001 |
| 3 | XOR (LÓGICA) | XORD | 00000010 |
| 4 | NOT (LÓGICA) | NOTD | 00000011 |
| 5 | NAND (LÓGICA) | NANDD | 00000100 |
| 6 | NOR (LÓGICA) | NORD | 00000101 |
| 7 | XNOR (LÓGICA) | XNORD | 00000110 |
| 8 | SUMA (ENTEROS) | ADDD | 00000111 |
| 9 | RESTA(ENTEROS) | SUBSTD | 00001000 |
| 10 | MULTIPLICACIÓN (ENTEROS) | MULTD | 00001001 |
| 11 | SHIFTRL | SHIFTRLD | 00001010 |
| 12 | SHIFTLR | SHIFTLRD | 00001011 |
| 13 | ROTRL | ROTRLD | 00001100 |
| 14 | ROTLR | ROTLRD | 00001101 |
| 15 | BSHIFTSRL X POSICIONES | BSHIFTSRLD | 00001110 |
| 16 | BSHIFTSLR X POSICIONES | BSHIFTSLRD | 00001111 |
| 17 | BSHIFTRRL X POSICIONES | BSHIFTRRLD | 00010000 |
| 18 | BSHIFTRLR X POSICIONES | BSHIFTRLRD | 00010001 |
| 19 | CARGA EN BUFFER UN DATO | LOAD | 00010010 |
| 20 | STORE GUARDA EN MEM DE DATOS | STORE | 00010011 |
| 21 | SUBSTITUYE EL BIT MAS | SUBSTMSB | 00010100 |
| 22 | SUBSTITUYE EL BIT X | SUBSTLSB | 00010101 |
| 23 | CONCATENA REGISTROS A Y B | CONCATAB | 00010110 |
| 24 | SELECCIONA EL BIT INDICADO | BITX | 00010111 |
| 25 | COMPARA DOS REGISTROS | COMPARA | 00011000 |
| 26 | COMPLEMENTA A 2 | COMP2 | 00011001 |
| 27 | IR A LA POSICIÓN X | GOTOX | 00011010 |

# TABLA II.- MEMORIA DE PROGRAMA (INSTRUCCIONES)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| REGISTRO INDICE | OPCODE | Rs | Rt | Rd |
| 00000000 | 00011001 | 0000 |  | 0010 |
| 00000010 | 00010110 | 0001 | 0101 | 0001 |
| 00000011 | 00011000 | 0010 | 0100 | 0100 |
| 00000100 | 00010001 | 0011 |  | 0000 |
| 00000101 | 00000111 | 0100 | 0010 | 0011 |
| 00000110 | 00011010 | 0101 |  | 0101 |
| 00000111 | 00010011 |  | 0000 | 0111 |

CONSIDERE DIRECCIONAMIENTO DIRECTO

# **EJERCICIO A**

1A.- RELLENE LA MEMORIA DE PROGRAMA CON LAS INSTRUCIONES

COMP2, CONCAT, COMPARA, BSHIFTLR(1) ADDD, GOTOX, STORE

2A.- LOS OPERANDOS Rs, Rt Y Rd, EN LA MEMORIA DE PROGRAMA, SON DE 4 BIT. RECUERDA QUE REPRESENTAN DIRECCIONES, EN EL CASO DE DIRECCIONAMIENTO DIRECTO.

3A.- DECLARA TRES SECCIONES DE MEMORIA, RAMRS, RAMRT Y RAMRD, PARA UBICAR LOS OPERANDOS. RS Y RT SON DE 8 BITS. RD ES DE 16 BITS.

# **EJERCICIO B**

1B.-EJECUTAR LA OPERACIÓN DE MULTIPLICACÍÓN

Para esta operación se ocuparon los valores de los registros 0111 (Rs) y 0011 (Rt). El resultado se encuentra en la dirección 0110 de Rd

**EJERCICIO C**

1C.- EJECUTAR LA OPERACIÓN “BSHIFTLR(3)”. USAR LA FUNCIÓN SHIFTMOUNT DEL MODELO MIPS PARA INDICAR EL NÚMERO 3 DE DESPLAZAMIENTOS.

**EJERCICIO D**

1D.- SUBSTLSB(LSB). SUBSTITUYE EL BIT MENOS SIGNIFICATIVO DEL REGISTRO RS POR EL BIT MÁS SIGNIFICATIVO DE RT.

OPCODE DE LA OPERACIÓN SUBSTLSB(LSB) = 00010101, DIRECCIÓN Rs = 0101, DIRECCIÓN Rt = 0010, RESULTADO DE LA OPERACIÓN SE GUARDÓ EN LA DIRECCIÓN 1000 DE Rd.

|  |  |
| --- | --- |
| RAMRS | |
| DIRECCION | VALOR |
| 0000 | 00000000 |
| 0001 | 00001000 |
| 0010 | 01100010 |
| 0011 | 00000110 |
| 0100 | 00000100 |
| 0101 | 00100001 |
| 0110 | 00001111 |
| 0111 | 00000101 |

|  |  |
| --- | --- |
| RAMRT | |
| DIRECCION | VALOR |
| 0000 | 01000000 |
| 0001 | 00010000 |
| 0010 | 00011000 |
| 0011 | 00000010 |
| 0100 | 00001100 |
| 0101 | 00000000 |
| 0110 | 00111000 |
| 0111 | 00100001 |

|  |  |
| --- | --- |
| RAMRD | |
| DIRECCION | VALOR |
| 0000 | 0000000000000011 |
| 0001 | 0000100000000000 |
| 0010 | 0000000100000000 |
| 0011 | 0000000000011100 |
| 0100 | 0000000010010001 |
| 0101 | 0000000000100001 |
| 0110 | 0000000000001010 |
| 0111 | 0000000001000000 |
| 1000 | 0000000000100000 |