**Informe final Práctica-5**

Apellidos y nombre: ......................................................Miquel Torner Viñals............................ Grupo: ...73..

**Pregunta 1** (1.5 puntos)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Estado de los registros, en el ciclo en que se hace el** | | | | | | | | | | | |
| **Ciclo** | **Instrucción en** |  | **Fetch de la instrucción** | | | | | **(en hexadecimal)** | | | |  |
| **Fetch** | **ensamblador que se va** |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |
|  | **a ejecutar** | **PC** |  | **R0** | | **R1** |  | **R2** | **R3** |  | | **R4** |
| 0 | IN R1, KEY-STATUS | 0000 |  |  | |  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |
| 3 | BZ R1, POLLING-1 | 0002 | |  | | 0001 |  | |  |  | | |
|  |  |
| 6 | IN R1, KEY-DATA | 0004 | |  |  | |  | |  | |  | |
|  |  |
| 9 | MOVI R0, 0 | 0006 | |  | 0002 | |  | |  | |  | |
|  |  |
| 12 | CMPLTU R2, R0, R1 | 0008 | | 0000 |  | |  | |  | |  | |
|  |  |
| 15 | BZ R2, FI-WHILE-1 | 000A | |  |  | | 0001 | |  | |  | |
|  |  |
| 18 | IN R3 KEY-STATUS | 000C | |  |  | |  | |  | |  | |
|  |  |
| 21 | BZ R3 POLLING-2 | 000E | |  |  | |  | | 0001 | |  | |
|  |  |
| 24 | IN R3-KEY-DATA | 0010 |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  |  |
| 27 | STB 32(R0), R3 | 000E |  |  |  | |  | | 000F | |  | |
|  |  |  |  |

**Pregunta 2** (2 puntos)

Programa **KEY\_MEM\_PRINT**

Comentario del profesor: Firma del profesor:

**Pregunta 3** (2.5 puntos)

(Tabla de respuesta en la siguiente página)

Copyright © 2017, Juan J. Navarro, Universitat Poli tècnica de Catalunya. 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ciclo** | **Instrucción en** | **Estado de los registros, en el ciclo en que se hace el Fetch de la** | | | | | | | | | |
| **Fetch** | **ensamblador que** |  |  | **instrucción (en hexadecimal)** | | | | |  |  |  |
|  | **se va a ejecutar** | **PC** | **R0** | **R1** | **R2** | **R3** | **R4** |  | **R5** | **R6** | **R7** |
| 0 | IN R6, KEY-STATUS | 0000 |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 3 | BZ R6, Begin | 0002 |  |  |  |  |  |  | | 0001 |  |
| 6 | IN R6, KEY-DATA | 0004 |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 9 | IN R7, KEY-STATUS | 0006 |  |  |  |  |  |  | | 0081 |  |
| 12 | BZ R7, Poll | 0008 |  |  |  |  |  |  | |  | 0001 |
| 15 | IN R7, KEY-DATA | 000A |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 18 | MOVI R1, 0 | 000C |  |  |  |  |  |  | |  | 0005 |
| 21 | MOVI R5, 1 | 000E |  | 0000 |  |  |  |  | |  |  |
| 24 | MOVI R3, -1 | 0010 |  |  |  |  |  | 0001 | |  |  |
| 27 | AND R4, R7, R5 | 0012 |  |  |  | FFFF |  |  | |  |  |
| 30 | BZ R4, endif | 0014 |  |  |  |  | 0001 |  | |  |  |
| 33 | ADD R1, R1, R6 | 0016 |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 36 | SHL R6, R6, R5 | 0018 |  | 0081 |  |  |  |  | |  |  |
| 39 | SHL R7, R7, R3 | 001A |  |  |  |  |  |  | | 0102 |  |
| 42 | BNZ R7, for | 001C |  |  |  |  |  |  | |  | 0002 |
| 45 | AND R4, R7, R5 | 0012 |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 48 | BZ R4, endif | 0014 |  |  |  |  | 0000 |  | |  |  |
| 51 | SHL R6, R6, R5 | 0018 |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 54 | SHL R7, R7, R3 | 001A |  |  |  |  |  |  | | 0204 |  |
| 57 | BNZ R7, for | 001B |  |  |  |  |  |  | |  | 0001 |

Pregunta: ¿En qué ciclo …? (0.5 puntos)

La multiplicació es mostraria a l’inici del cicle 84 (que no apareix a la taula) ja que per acabar la multiplicació de 0x0081 i 0x0005 necessiteriem que es repetís el bucle una vegada més (6 instruccions x 3 cicles) i comproves si hi la impresora está disponible i mostrés el resultat (3 instruccions x 3 cicles més, suposant que la impresora está preparada). 57 + 18 + 9 = 84

**Pregunta 4** (3 puntos)

Programa **KeyPrintMUL**.

Comentario del profesor: Firma del profesor:

**Pregunta 5** (1 punto si pregunta 3 del informe final es correcta)

Al introducir la segona dada havia indicat al programa que ho fes al mateix registre on hi havia la primera, de manera que sobreescrivia el registre i feia la multiplicació del segon registre amb el 0 que hi havia d’inici en el R7 (on s’hauria d’emmagatzemar aquesta segona dada), fet que donava com a resultat 0x0000, i per tant la sortida (que ja era 0x0000 en el moment d’inicialitzar) no es modificava.