Nom: 14/6/18

Cognoms: Introducció als Ordinadors

Re-avaluació 1er Parcial

Preguntes ràpides:

Cal respondre bé aquestes preguntes perquè l’examen s’avaluï.

(doneu el resultat en hexadecimal)

1. 14h AND 23h
2. 23h OR 11h
3. 55h NAND AAh
4. 32h NOR CDh
5. 65h XOR 9Ah
6. 35h AND 02h

1.- Fes el diagrama funcional d’una unitat de procés amb un bus de sistema, 8 registres de 16 bits de propòsit general, un acumulador en una de les entrades de la ALU, un registre d’estat, un program counter i un registre temporal connectat a un MUX que accedirà a una memòria de 1024 posicions de memòria de 16 bits cada una. La sortida de la ALU va directament connectada al bus de sistema. La mida del bus de dades és de 16 bits i el nombre d’operacions que pot fer la ALU és igual a 15. Explica el diagrama generat. Si amb aquesta UP fem l’operació R1 AND R2 => R3, explica quants cicles de rellotge trigarà, els registres implicats i els bits de control que s’han d’activar. (3 punts)

2.- La instrucció ADDI valor correspon a una operació aritmètica (SUMA) que opera l’acumulador amb un valor immediat. Si tenim una memòria de 16 KBytes, amb una unitat mínima de memòria de 16 bits, el bus de dades és de 16 bits, el nombre d’instruccions és de 125 i tenim un conjunt de 12 registres de propòsit general, indica el nombre d’accessos necessaris per executar aquesta instrucció, indica els registres i els tipus d’adreçament implicats en l’execució. Indica la mida del bus d’adreces (3 punts)

3.- Explica la diferència entre adreçament directe, indirecte, implícit i indexat (2 punts)

4.- Dissenyeu un programa fent servir les instruccions del simulador SiMR per calcular l’àrea d’un polígon regular (A = Perímetre x Apotema / 2). El perímetre es guardarà a la posició 5h de memòria i l’apotema a la posició 10h. El programa començarà a la posició 50h. El resultat el guardarem a la posició de memòria 20h. No contempleu el cas de OVERFLOW (2 punts)