**I1**

Flynnova klasifikacija

1. Temelji se na:

 -instrukcijskom toku (slijedu instrukcija koje izvršava procesor)

 -toku podataka (slijedu podataka povezanim s instrukcijskim tokom)

1. Postoje 4 osnovna tipa arhitekture: SISD, MISD, SIMD, MIMD



Flynnova klasifikacija – SISD


Matična ploča (Motherboard)

–osnovni je element računala

-Međusobno povezuje sve komponente osobnog računala

-Na matičnoj ploči se nalaze: procesor, chipset, BIOS, memorija, sabirnice, utori sabirnica, svi konektori potrebni za komuniciranje s perifernim jedinicama, konektori za diskovne uređaje, konektori na stražnjoj strani ploče

-Matične ploče često uključuju mnoštvo integriranih podsustava (mreža ili modem, grafički ili zvučni podsustav)

-Matične ploče možemo podijeliti na: standardne, nestandardne, ploče za specijalne namijene

-Matičnu ploču karakteriziraju parametri: vrste sabirnica, arhitektura, čipset (chipset), BIOS, organizacija memorije

**I2**

Pojednostavljeni model 8-bitnog CISC procesora:



Elementi standardne arhitekture procesora:

* Upravljačka jedinica
* Aritmetičko-logička jedinica
* Jedan ili više akumulatora
* Registri opće namjene
* Adresni registri
* Interne sabirnice

Objasnite ulogu akumulatora i privremenog registra.

**Akumulator (AC)** je 8-bitni registar koji se koristi za privremeno

pohranjivanje jednog od operanda koji sudjeluju u aritmetičkoj ili

logičkoj operaciji (u većini slučajeva se rezultat operacije pohranjuje

natrag u akumulator). Također sudjeluje i u prijenosu podataka između

mikroprocesora i ostalih komponenti računala.

**Privremeni registar** **(TR)** je 8-bitni registar koji služi za privremeno pohranjivanje

 jednog od podataka koji služi za privremeno pohranjivanje jednog od podatka u

aritmetičko logičkoj operaciji. Nije element programskog modela mikroprocesora.

Povezan je s jednim od ulaza ALU.

**I3**

Ukratko opišite oblik instrukcijske riječi. Navesti moguće oblike s obzirom na duljinu instrukcijske riječi 8-bitnih procesora CISC.

* **Operacijski kod**-određuje vrstu operacije
* Način adresiranja
* **Adresno polje**-određuje adresu operanda i rezultata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operacijski kod | Način adresiranja | Adresno polje |

Mogući oblici instrukcijske riječi:

|  |  |
| --- | --- |
| Operacijski kod | 1B |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operacijski kod |  | Operand | 2B |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operacijski kod |  | Adresno polje | 2B |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operacijski kod |  | Adresno polje | 3B |

Nacrtati stanje na sabirnicama za izvođenje programa INC $2CA3 i napisati prikaz programa i podataka na memorijskoj jedinici računala. Na adresi $2CA3 je operand 3F, a operacijski kod instrukcije INC je 7C. Program je smješten u memoriji na početnoj adresi 0000.

prva perioda:

0000 – 7C PC=0001

0001 – 2C IR=7C

0002 – 05 MAR=0000

…

2CA3 – 3F

PC=0002 PC=0003 PC=0003 PC=0003

IR=7C IR=7C IR=7C IR=7C

DC=2C\_ \_ DC=2CA3 DC=2CA3 DC=2CA3

MDR=2C MDR=A3 TR=40 TR=41

MAR=0001 MAR=0002