Spomin – RAM, diski

RAM

* Razdeljen na celice
* Vsaka ima svoj naslov
* Dostopni čas za vsako celico je isti

Naslov -> binarno -> zap. V naslovni register(MAR), n bitov -> n žic ven -> dekodirnik -> spomin <-> podatki

Velikost celice – W – 8 bitov

Podatki – m\*w

2D organizacija – vrstice in stolpci

MAR -> dekodirnik vrstic

MAR -> dekodirnik stolpcev

Predpomnilnik – CACHE

1. Predpomnilnik
2. Če pa ni: 1. Prebrat v počasnem pomnilniku
3. Prenese podatek, in k sosednjih celic v predpomnilnik

DISK

Plošče

Sledi (krogi)

Sektorji (deli sledi)

Dostopni čas: čas iskanja (premik glave na pravo sled ) + latenca (premik sektorja pod glavo) + čas prenosa (čas za branje sektorja)

1. Naloga

2^20 -> 1MB

2^21 -> 2MB

2^22 -> 4MB

….

1. 20
2. 24
3. 27
4. 30
5. Naloga

1024 vrstic in celic – 2^10

Naslovni register : 20b

Stolpci : 10b

Vrstice : 10b

Iz vsakega dekodirnika 2^10 izhodov

1. Naloga

Velikost : 2^24B -> 16MB

Vrstic : 2^16

Stolpci : 2^8

1. Naloga

RAM: 25ns

CACHE: 10ns

P=80% = 0.8

0.8\*10 + 0.2\*(25 + **10)** = 15ns

P=?

12 = x\*10 + (1-x)(25+10)

12=10x + 25+10-25x-10x

12= -25x + 35

-23 = -25x

X=23/25

X=92%

T1=P\*tpp+(1-P)(tpp\*tp)

1. Naloga

RPM=7200

Premik glave = 0.5 ms(fiksni) + 0.05 ms za vsako sled

Št. Površin = 2

Število sledi na površino =500

Sektorje na sled = 20

Bajtov na sektor = 1024B

1. 2\*500\*20\*1024 = 20.48 MB

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Najboljši | Srednji | Najslabši |
| Čas iskanja | 0.5 ms | 0.5 + 150\*0.05 = 8 | 0.5 + 499\*0.05 = 25.45 |
| Latenca | 0 | 4.165 | 8.33 |
| Čas prenosa | 0.4165 s | 0.4165 | 0.4165 |
|  | 0.9165 s | 12.5815 | 34.1965 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Čas prenosa = 7200obr/min = 120obr/s

En obrat = 1/120 s = 8.33 ms

20/120 = čas prenosa = 8.33 ms \* 0.05 ms = 0.4165 s

1. Naloga

20 sektorjev \* 2 pov = 40 sektorjev

+5 sektorjev na drugi sledi

25na obeh površinah

Strojna koda

* Ukazi, ki jih kontrolna enota razume in izvede

Binarna števila

Koda operacije|naslov1|naslov2|…

1. Naloga
2. 2^6 kod – 64
3. 2^18
4. 6B
5. Naloga

Load 202

Subtract 203

Add 204

Store 200



Load 204

Add 205

Store 200

Load 201

Add 202

Subtract 200

Store 200



1 load 201

2 compare 200

3 jumplt 8

4 jumpeq 8

5 load 203

6 store 202

7 jump 10

8 Load 204

9 Sore 202

10 …



1 Load 204

2 Compare 203

3 Jumplt 5

4 jump 13

5 load 203

6 add 201

7 add 204

8 store 203

9 load 204

10 add 200

11 Store 204

12 jump 1

13…