

Универзитет у Новом Саду
Технички факултет "Михајло Пупин"
Зрењанин

Предмет: **Рачунарски системи**

Студијски програм: Информационе технологије, 2. година, основне академске студије

Студијски програм: Информационе технологије – Софтверско инжењерство, 1. година, основне академске студије

Студијски програм: Машинско инжењерство, 1. година, основне академске студије

Предметни наставник: Проф. др Жељко Стојанов

Питања за усмени део испита

Структурирана организација рачунара

1. Језици, нивои и виртуалне машине (2-4)
2. Савремени рачунари са више нивоа (5-7)
3. Еволуција рачунара са више нивоа (8-12)

Организација рачунарских система

4. Процесори. Организација процесора. (49-52)
5. Извршавање инструкција. (52-55)
6. RISC, CISC. Принципи пројектовања савремених рачунара. (56-58)
7. Паралелизам на нивоу инструкција. (59-63)
8. Паралелизам на нивоу процесора. (63-66)
9. Основна меморија. Битови. Меморијске адресе. Постројавање бајтова. (66-70)
10. Кеш меморија. (74-77, 290-292)
11. Секундарна меморија. Хијерархија меморије. Магнетни дискови. (78-82)
12. IDE, SCSI и RAID дискови. (83-90)

Ниво дигиталне логике

13. Логичка кола. Булова алгебра. Инплементирање Булових функција. (134-140)
14. Комбинациона кола. Мултиплексери. Декодери. Компаратори. (145-148)
15. Аритметичка кола. Сабирачи. Аритметичко логичка јединица. (150-154)
16. Генератори такта. (155-156)
17. Леч кола. Флип-флопови. Регистри. (156-161)
18. RAM и ROM меморија (168-170)
19. Рачунарске магистрале. Ширина магистрале. (173-177)
20. Временско усклађивање рада магистрале. (177-181)
21. Арбитража магистралом. Операције на магистрали. (181-186)

22. PCI магистрала. (201-209)
23. PCI Express магистрала. (209-213)
24. Универзална серијска магистрала (USB). (213-217)

Ниво архитектуре скупа инструкција

25. Ниво архитектуре скупа инструкција. Својства. (329-333)
26. Меморијски модел. Регистри. Инструкције. Пример-Pentium 4. (333-339)
27. Типови података. Пример-Pentium 4. (346-348)
28. Формат инструкција. Пример-Pentium 4. (350-356)
29. Адресирање. Пример-Pentium 4. (358-370)
30. Типови инструкција (372-380)
31. Инструкције Улаз/Излаз (381-384)
32. Ток извршавања (394-402)
33. Системски прекиди (403-406)

Ниво асемблерског језика

34. Ниво асемблерског језика. Употреба асемблерског језика. (505-509)
35. Формат наредбе у асемблерском језику. Псеудоинструкције. (510-515)
36. Процес асемблирања. (520-527)
37. Повезивање и читавање. (528-535)
38. Динамичко повезивање. (535-539)

Начин полагања усменог дела испита

Студент извлачи три питања, и на сва три питања треба да одговори да би положио испит. Испитна питања су подељена у три групе:

1. Структурирана организација рачунара и организација рачунарских система
2. Ниво дигиталне логике
3. Ниво архитектуре скупа инструкција и ниво асемблерског језика

Литература

Andrew S. Tanenbaum. *Архитектура и организација рачунара*. Микро књига. Београд. 2007. [превод издања 5/Е 2006]