

# Архитектура и организација рачунара



# Садржај

- Увод
- Циљеви и исход предмета
- Наставници
- Програм предмета
- Лабораторијске вежбе
- Предиспитне обавезе студената
- Начин полагања испита
- Литература

# Увод

- Назив предмета:  
Архитектура и организација рачунара
- Година: 3, семестар: 5
- Фонд часова: 3 + 2 + 1
- Број ЕСПБ бодова: 6
- Предуслов:  
одслушан предмет Основи рачунарске технике

## Циљеви и исход предмета

- **Циљ:** Упознавање са структуром рачунара, елементима архитектуре и организације процесора, и структуром магистрале, улазно/излазног система, и меморијског система.
- **Исход:** По завршетку курса студенти ће бити способни да разумеју: структуру рачунара; елементе архитектуре и организације рачунара, структуру магистрале, улазно/излазног система, и меморијског система.

# Наставници

- **Предавања: др Жарко Станисављевић**  
**zarko@etf.bg.ac.rs**  
Канцеларија 37  
Снимци часова доступни путем Moodle курса  
Консултације сваке недеље путем MSTeams платформе
- **Вежбе: магст. инж. Данко Миладиновић**  
**danko@etf.bg.ac.rs**  
Канцеларија 26а  
Консултације после наставе и по договору

# Програм предмета

- *Архитектура процесора*
- *Организација процесора*
- *Механизам прекида*
- *Магистрала*
- *Улаз/излаз*
- *Меморија*
- *Кеш меморија*
- *Виртуелна меморија*

# Лабораторијске вежбе – опција 1

- 2 лабораторијске вежбе
- Свака вежба 10 поена
- Преглед вежби:
  - *Инструкције преноса, аритметичке инструкције, инструкције скока, логичке инструкције, инструкције померања и ротирања, Механизам прекида*
  - *Синхронизација рада процесора и контролера са dma при коришћењу системске магистрале, Улаз/излаз са контролером без dma, Програмирани улаз/излаз помоћу контролера са dma*
- Једна надокнада

# Преглед симулатора

Edukacioni racunarski sistem - LAB1

File View Step Utility Window Help

Hardware: ECS - Education  
Position: System

Hardware: CPU - Central Processing Unit  
Position: Central Processing Unit

Simulation parameters

(Clk+) \* : 0  
(Ins+) \* : 0  
(Prg+) time : 0

n \* (Clk+) stop :   
n \* (Ins+) stop :   
(Prg+) time stop :

time = 0  
inst. = Instruction fetch

Info	Status	Navigation	Misc	Simulation
T = 00 PCout, MARin, Xin * Faza citanja instrukcije * PC u MAR i X ** Ozicena realizacija upravlj	PC = 0100 T = 0 Tclk = 0	UP CPU hierar. Main	More Clear Help	Clk+ Ins+ Prg+

Hardware: CPU - Central Processing Unit  
Position: Central Processing Unit

Clock stop: -  
Status: time = 0



# Лабораторијске вежбе – опција 2

- 2 лабораторијске вежбе – 1 припремна (не оцењује се) + 1 за оцену (20 поена)
- Преглед вежби:
  - *Упознавање са радом са FPGA плочицама,*  
*Упознавање са PS/2 протоколом*
  - *Пројектовање уређаја – PS/2 протокол*
- Једна надокнада

# Предиспитне обавезе студената

- **Колоквијум – 20 поена**
  - Област: Архитектура и организација процесора, механизам прекида
  - Могућност надокнаде само у првом испитном року
  - Уколико колоквијум не буде могуће одржати у предвиђеном термину, надокнада одговарајућих поена биће омогућена на испиту
- **Лабораторијске вежбе**
  - Свака по 10 поена или једна од 20 поена укупно 20 поена
  - Важи за текућу школску годину
- **Пројекат – 20 поена**
  - Пројектовање процесора
  - Одбрана у сваком испитном року у ком је могуће пријавити испит
- **Присуство настави**
  - Кроз лабораторијске вежбе

# Пројекат

- **20 поена**
  - Пројектовање процесора
  - Појединачни рад
  - По један термин одбране у сваком испитном року у ком је могуће пријавити испит
  - Није услов за полагање испита
  - Једном одбрањен важи за текућу школску годину

# Начин полагања испита

- **Испит – 40\* поена**
  - Области: Магистрала, улаз-излаз и меморија
  - \* Студенти незадовољни бројем поена освојеним у термину колоквијума у првом испитном року могу надокнадити колоквијум, уместо испита.

# Начин полагања испита

Коначна оцена се формира на основу броја бодова на следећи начин:

- $91 \leq X < 100$  – оцена 10
- $81 \leq X < 91$  – оцена 9
- $71 \leq X < 81$  – оцена 8
- $61 \leq X < 71$  – оцена 7
- $51 \leq X < 61$  – оцена 6
- $0 \leq X < 51$  – студент није положио испит

# Литература

На српском језику:

- Скрипта за предавања: Проф. др Јован Ђорђевић
- Скрипта за вежбе: Бошко Николић, Марија Пунт, Захарије Радивојевић
- Збирка: Ј. Ђорђевић, Ј. Протић, Д. Милићев, А. Миленковић, Б. Николић, З. Радивојевић, М. Пунт (електронско издање)

На енглеском језику:

- Patterson, Hennessy - Computer Organization and Design: The Hardware-Software Interface
- Hennessy, Patterson - Computer Architecture. A Quantitative Approach

# Комуникација

- Сајт предмета:  
<https://rti.etf.bg.ac.rs/rti/oe3aor/index.html>
- Moodle курс:  
<https://elearning.rcub.bg.ac.rs/moodle/course/view.php?id=595>
- MSTeams:  
[https://teams.microsoft.com/l/team/19%3aJ7GEqNHcV3kJSZgQDoWdPT9wxefRGOcP2NS3twk5PzI1%40tthread.tacv2/conversations?groupId=f8b31f0f-7238-40eb-9d44-2cc860551543&tenantId=1774ef2e-9c62-478a-8d3a-fd2a495547ba](https://teams.microsoft.com/l/team/19%3aJ7GEqNHcV3kJSZgQDoWdPT9wxefRGOcP2NS3twk5PzI1%40thread.tacv2/conversations?groupId=f8b31f0f-7238-40eb-9d44-2cc860551543&tenantId=1774ef2e-9c62-478a-8d3a-fd2a495547ba)
- Мејл листа предмета:  
<https://lists.etf.bg.ac.rs/www/info/13e113aor>

Питања?

Електротехнички Факултет  
Универзитет у Београду

