

Napredni mikroprocesorski sistemi

Upoznavanje sa predmetom

Osnovi mikroprocesorskih i mikrokontrolerskih sistema

Jezici za modelovanje hardvera

Arhitektura mikroračunarskih sistema

Razvoj softvera za embeded sisteme

Projektovanje složenih digitalnih sistema

Napredni mikroprocesorski sistemi

Студијска група: ЕМБЕДЕД СИСТЕМИ И АЛГОРИТМИ

Р.б.	Шифра	Предмет	I	II	Катедра (одсек)
3.	20.EM503	Алгоритамске хеуристике	2+2		223
4.	20.EM502	Напредни микропроцесорски системи	3+2		223
5.	20.EM405A	Формалне методе пројектовања и верификације хардвера	2+2		223
6.	20.EM504E	Дигитални системи отпорни на грешке	2+2		223
7.	20.EM501A	Мултипроцесорски системи	3+2		223
8.	20.E1SPMZ	Стручна пракса – зимски	0+6		223
9.	20.EM508E	Умрежени ембедед системи		2+2	223
10.	20.EM508	Развој софтвера за ембедед оперативне системе		2+3	223

Nastavnik

dr Ivan Mezei, red. prof.

Kabinet: NTP-135

telefon: 485-4519

email: imezei@uns.ac.rs

Konsultacije: po dogovoru

Teams grupa

Asistent

MSc Nebojša Pilipović

Okvirni sadržaj predavanja:

I deo

Tema #1 RISC-V mikroprocesor i skup instrukcija

Tema #2 Principi protočne obrade, hazardi i neke metode rešavanja

Tema #3 Out of order izvršavanje

Tema #4 Spekulativno izvršavanje

Tema #5 Istovremeno izvršavanje (superskalarni, VLIW, vektorski procesori)

Tema #6 Prefetching

Tema #7 Virtuelna memorija

Okvirni sadržaj predavanja:

II deo

Tema #8 Uvod u mašinsko učenje (ML) na mikroprocesorima ograničenih resursa.

Tema #9 ML paradigma

Tema #10 CNN i računarska vizija

Tema #11 TFLite i kvantizacija

Tema #12 TFLite Micro

Tema #13 Aplikacije i primene

Sadržaj lab. vežbi:

Vežba 1 - Upoznavanje sa RISC-V procesorom

Vežba 2 - *Single-cycle* RISC-V

Vežba 3 - RISC-V sa protočnom obradom

Vežba 4 - Skrivena (keš) memorije

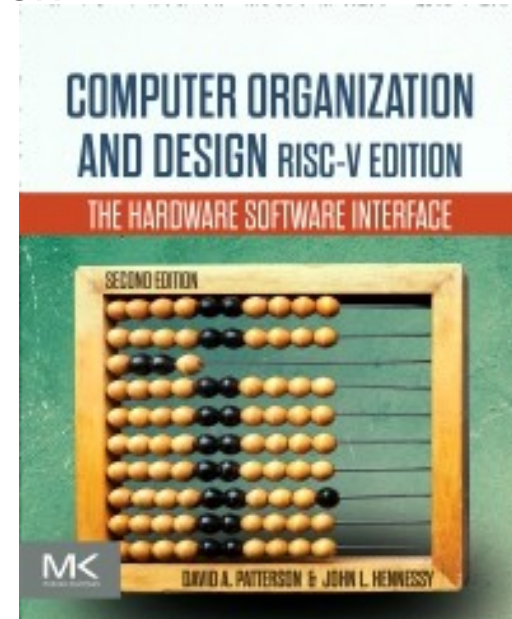


Teorija: 50%

Projekat: 50%

Literatura za 1. deo

1. David A. Patterson, John L. Hennessy, *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, RISC-V edition*, The Morgan Kaufmann, 2020.

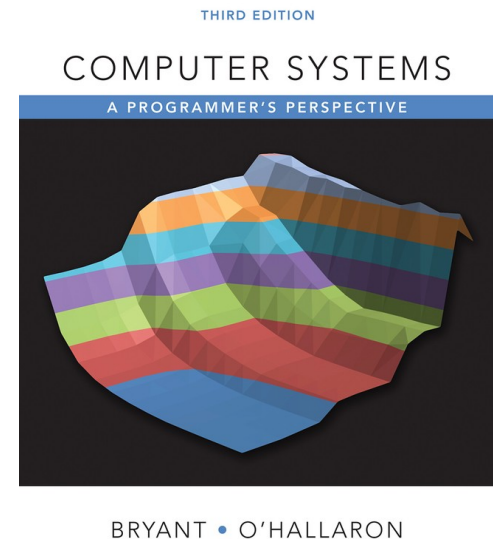


2. David A. Patterson, John L. Hennessy, *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, RISC-V edition*, The Morgan Kaufmann, 2018.

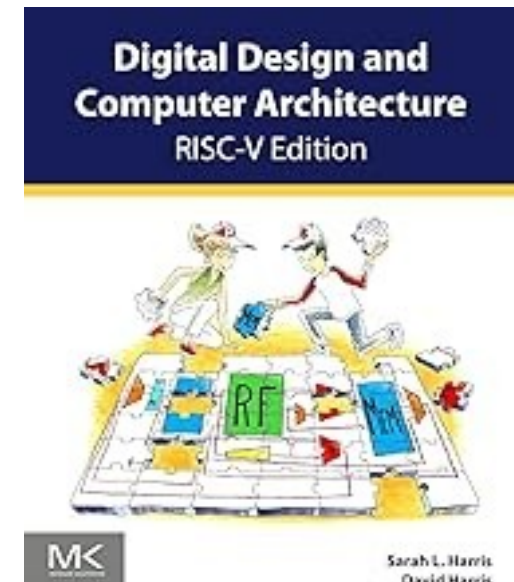


Literatura za 1. deo

3. Randal E. Bryant and David R. O'Hallaron, *Computer Systems: A Programmer's Perspective*, 3/E, Pearson, 2016.



4. Sarah Harris and David Harris, *Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition*, The Morgan Kaufmann, 2021.

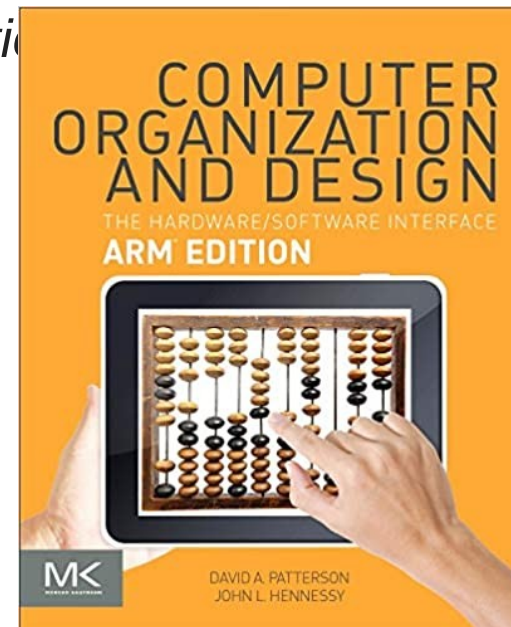


Dodatna literatura za 1. deo

5. Sarah L. Harris and David Money Harris, *Digital Design and Computer Architecture: ARM® Edition*, Elsevier, 2015.

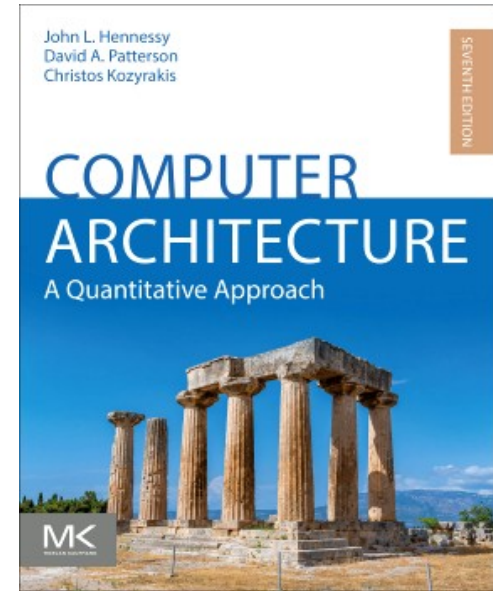


6. David A. Patterson, John L. Hennessy, *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, ARM edition*, The Morgan Kaufmann, 2017.

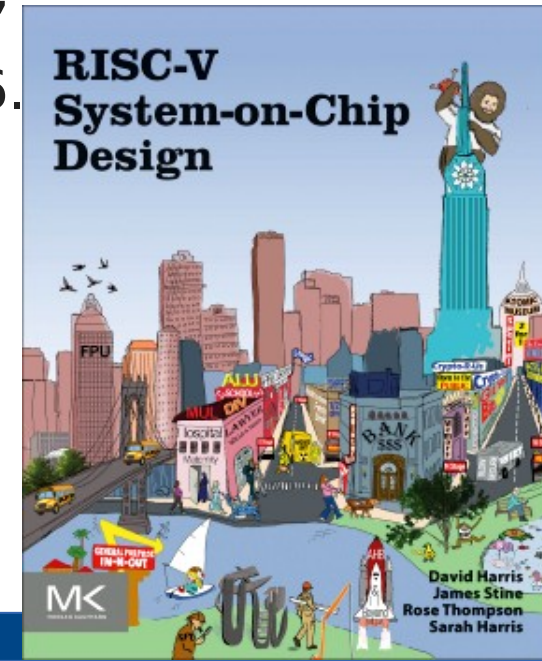


Dodatna literatura za 1. deo

7. John L. Hennessy, David A. Patterson, Christos Kozyrakis, *Computer Architecture: Quantitative approach, 7th Edition*, The Morgan Kaufmann, 2025.

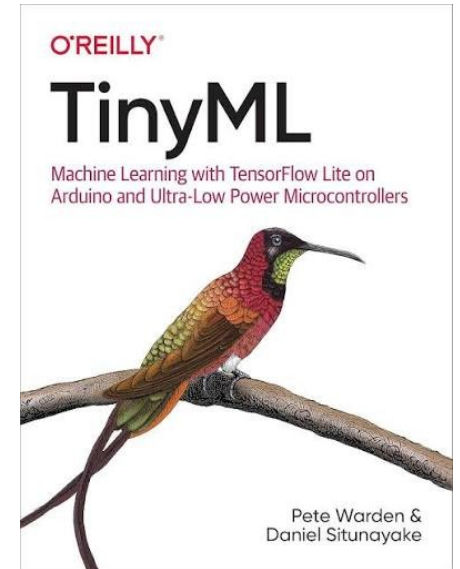


8. David Harris, James Stine, Sarah Harris, Rose Thompson, *RISC-V System-on-Chip Design*, The Morgan Kaufmann, 2026.

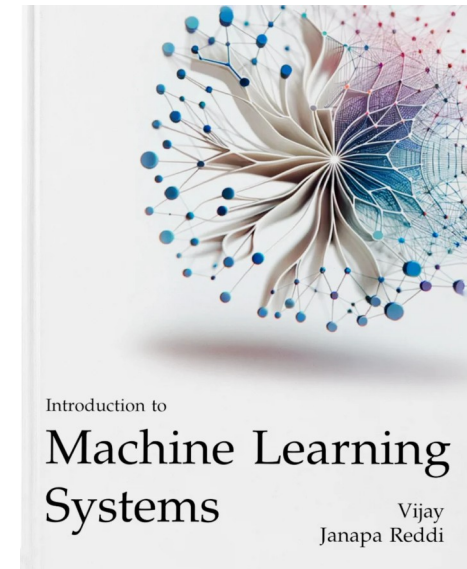


Literatura za 2. deo

1. Pete Warden, Daniel Situnayake, *TinyML: Machine Learning with TensorFlow Lite on Arduino and Ultra-Low-Power Microcontrollers*, O'Reilly Media, 2020.



2. Vijay Janapa Reddi, *Machine Learning Systems*, MIT Press, 2026.



Hvala na pažnji!