

## Sustavi za praćenje i vođenje procesa

Branko Jeren i Predrag Pale

Fakultet elektrotehnike i računarstva  
Zavod za elektroničke sustave i obradbu signala

B.Jeren i P.Pale: Sustavi za praćenje i vođenje procesa

SW design © 1991.-2004

---

---

---

---

---

---

---

---

## Dizajn programske podrške

Metodologija za mjerne i procesne sustave

B.Jeren i P.Pale: Sustavi za praćenje i vođenje procesa

SW design © 1991.-2004

---

---

---

---

---

---

---

---

## Problemi

- razvoj SW traje mjesecima pa i godinama
- HW se promijeni i nekoliko puta u tijeku razvoja SW
- testiranje dijelova
- testiranje u radu
- otkrivanje grešaka u radu
- rekonstrukcija grešaka
- nedostatnost HW za konačni SW proizvod

B.Jeren i P.Pale: Sustavi za praćenje i vođenje procesa

SW design © 1991.-2004

---

---

---

---

---

---

---

---

## Zahtjevi

- visok stupanj modularnosti
- neovisnost o HW
- prenosivost rješenja
- sličnost razvojne i ciljne okoline
- testiranje bez promjene radnih uvjeta
- nadzor u radu
- skalabilnost rješenja

---

---

---

---

---

---

---

---

## Rješenje

- rastavljanje na niz samostalnih procesa
- “filozofija” standardnog ulaza i izlaza (te dijagnostike)
- koristiti (prilagodbom ako treba)
  - razvojnu okolinu kao ciljnu
  - ciljnu kao razvojnu
- “device driver”
  - izolirani dio SW posvetiti HW
- rad u stvarnom vremenu postići
  - umnožavanjem HW rješenja
  - rastavljanjem SW na više HW

---

---

---

---

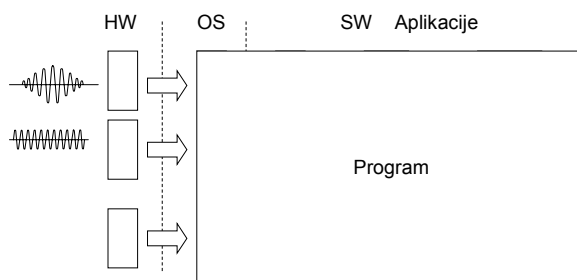
---

---

---

---

## Modularnost



---

---

---

---

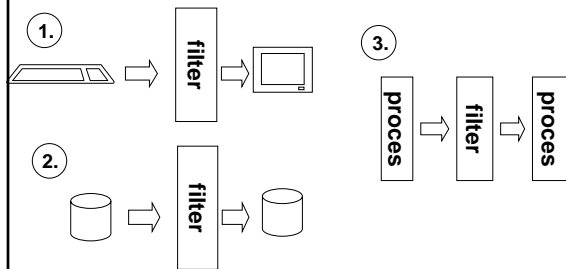
---

---

---

---

## Standardni ulaz i izlaz



B.Jeren i P.Pale: Sustavi za praćenje i vođenje procesa

SW design © 1991.-2004

---

---

---

---

---

---

---

---

## Razvojna okolina kao ciljna - primjer

- UNIX kernel ima manje od 256 kByte
- UNIX je ROMable
- UNIX može raditi na RAM disku

B.Jeren i P.Pale: Sustavi za praćenje i vođenje procesa

SW design © 1991.-2004

---

---

---

---

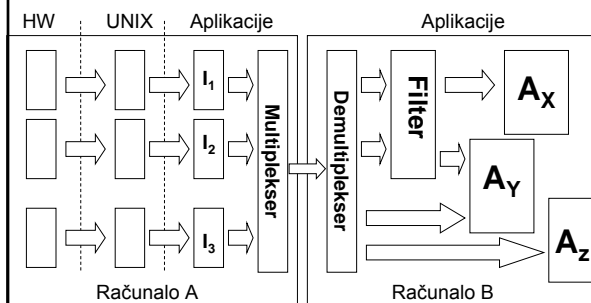
---

---

---

---

## Rad u stvarnom vremenu



B.Jeren i P.Pale: Sustavi za praćenje i vođenje procesa

SW design © 1991.-2004

---

---

---

---

---

---

---

---