



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Zgradba in organizacija PPK

- *Centralna procesna enota (CPU, angl. Central Processing Unit)*
- *Pomnilnik*
- *Vhodne in izhodne enote*
- *Vodila*

krmilno vodilo (control bus)

μ P
(CPU)

ROM
operacijski
sistem
(program
in podatki)

RAM
program
in podatki

vhodne
enote

izhodne
enote

naslovno vodilo
(address bus)

podatkovno vodilo (data bus)



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Izvedbe:

- **Kompaktni**
- **Modularni**

Slika 5.6: Primer kompaktnega krmilnika (MicroLogix, Allen Bradley)

Slika 5.7: Primer modularnega krmilnika (Siemens in Allen Bradley)



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Organizacija CPU

Slika 5.8: Zgradba mikroprocesorja



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Vsebina pomnilnika

| Naslov | Vsebina | |
|---------|------------------|----------------------------------|
| ... | ... | |
| n | 1001101001010010 | 1. ukaz: operacija |
| $n + 1$ | 0100111001101110 | naslov operanda 1 |
| $n + 2$ | 1001001110010101 | naslov operanda 2 |
| $n + 3$ | 0100101001001111 | 2. ukaz: operacija |
| $n + 4$ | 0010011100011100 | naslov operanda |
| $n + 5$ | 1110011001100111 | 3. ukaz: operacija (1. del kode) |
| $n + 6$ | 0011001110011010 | operacija (2. del kode) |
| ... | ... | |

Slika 5.9: Vsebina pomnilnika v mikroračunalniku



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Organizacija programa

- Izvajanje uporabniškega programa

Slika 5.10: Organizacija programa v PK



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Organizacija programa

- Procesne preslikave vhodov in izhodov

Slika 5.11: Čas trajanja programskega cikla T_C



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Organizacija programa

- Linearno
- Strukturirano



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Programski jeziki

- Grafični



DK – Zasnova programirljivih krmilnikov

◆ Programski jeziki

■ Tekstualni

◆ iz nabora ukazov (STL)

| labela | operator | operand | komentar |
|---------------|-----------------|----------------|-------------------------|
| START: | LD | %IX1 | (* tipka za START*) |
| | ANDN | %MX5 | |
| | ST | %QX2 | (*vklop ventilatorja *) |

◆ strukturirani tekst