



Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, Katedra za
proizvodno mašinstvo – Tehnologija mašinske obrade

4. LABORATORIJSKA VEŽBA (PL-4)

PROJEKTOVANJE TEHNOLOGIJE ZA NUMA I PRIMENA INDUSTRIJSKIH ROBOTA U PROIZVODNJI



1



Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, Katedra za
proizvodno mašinstvo – Tehnologija mašinske obrade

PRIMENA INDUSTRIJSKIH ROBOTA U PROIZVODNJI






Industrijski ROBOT

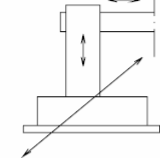
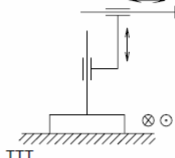
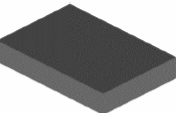
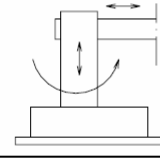
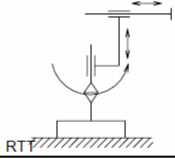

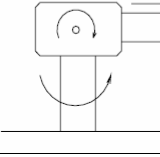
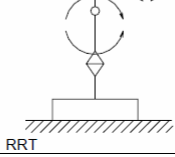
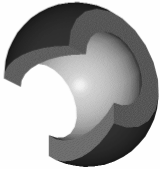
Def. (ISO 8373)


je višenamenska, reprogramabilna, manipulativna i automatski upravljana mašina sa više stepeni slobode, koja može biti u fiksiranom položaju ili mobilna, a koristi se za automatizovane industrijske aplikacije.

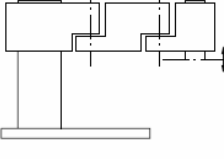
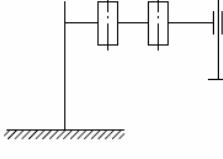
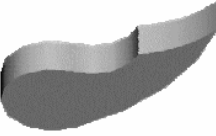
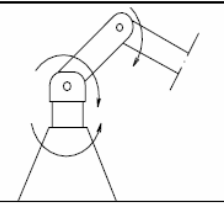
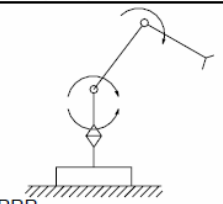
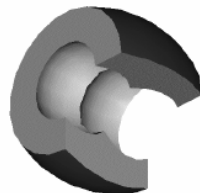
Osnovne tipске konfiguracije

- Dekartova
- Polarno cilindrična
- Sferna
- Horizontalna zglobna-laktasta SCARA
- Vertikalna zglobna-laktasta, antropomorfna (čovekolika)



ТИПСКЕ КОНФИГУРАЦИЈЕ ИНДУСТРИЈСКИХ РОБОТА			
Тип	Распоред оса основне конфигурације	Кинематичка шема	Радни простор
Делартова (Картезијанска) конфигурација		 TTT	
Поларно-цилиндрична конфигурација		 RTT	
Сферна конфигурација		 RRR	

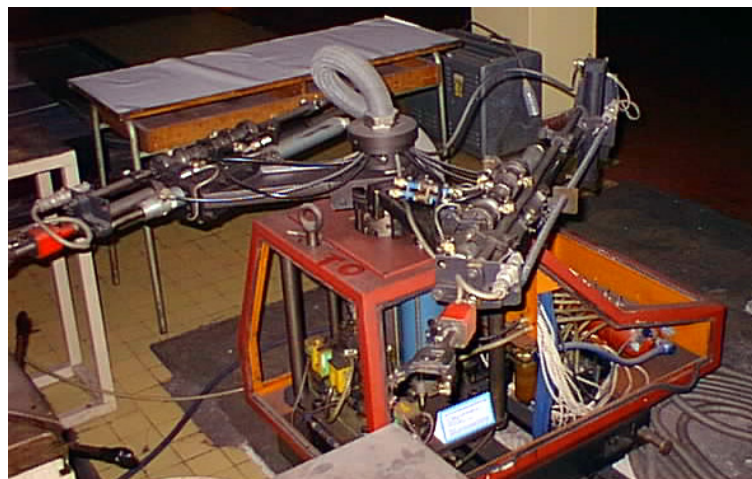


ТИПСКЕ КОНФИГУРАЦИЈЕ ИНДУСТРИЈСКИХ РОБОТА			
Тип	Распоред оса основне конфигурације	Кинематичка шема	Радни простор
Хоризонтална зглобна (лакаста) SCARA		 RRT (TRR)	
Вертикална зглобна (лакаста) антропоморфна		 RRR	



Industrijski roboti u Laboratoriji

- Dvoruki LOLA robot
- Goško
- Movemaster EX
- LOLA 50



Dvoruki LOLA robot RPD 1.25



**Dvoruki
LOLA robot
RPD 1.25**

Robotizacija opsluživanja presa je povoljna i poželjna iz više razloga:

- ciklusno vreme je vrlo kratko,
- velika buka i monotonost posle, što povećava opasnost povređivanja,
- povećanje produktivnosti,
- ostvarivanje ujednačenog kvaliteta gotovih delova.



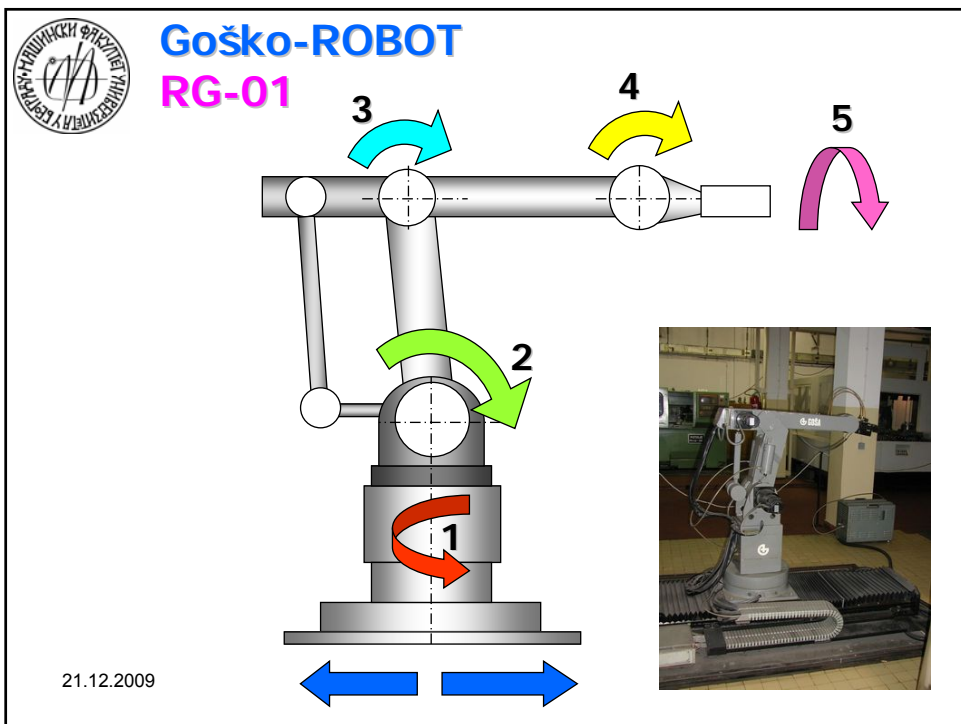
Metode
programiranja:
ON - LINE

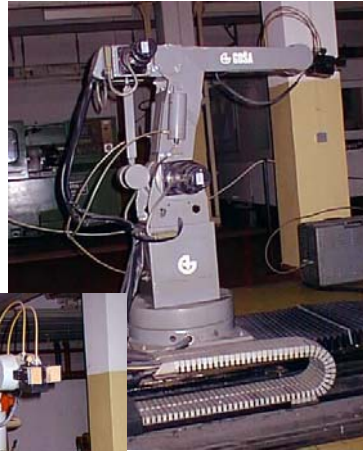
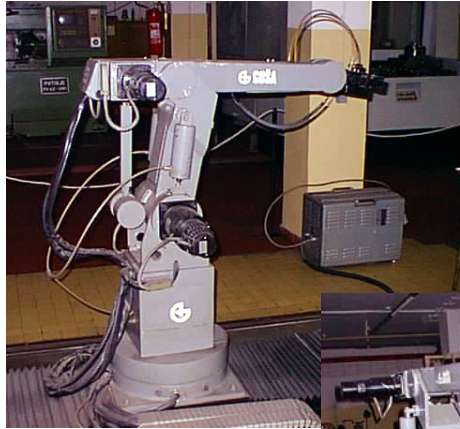


**Dvoruki
LOLA robot
RPD 1.25**

Režimi rada LOLA robota RPD1.25

- **Ručni režim rada**
- **Automatski režim rada**
 - taktni
 - ciklusni
 - automatski





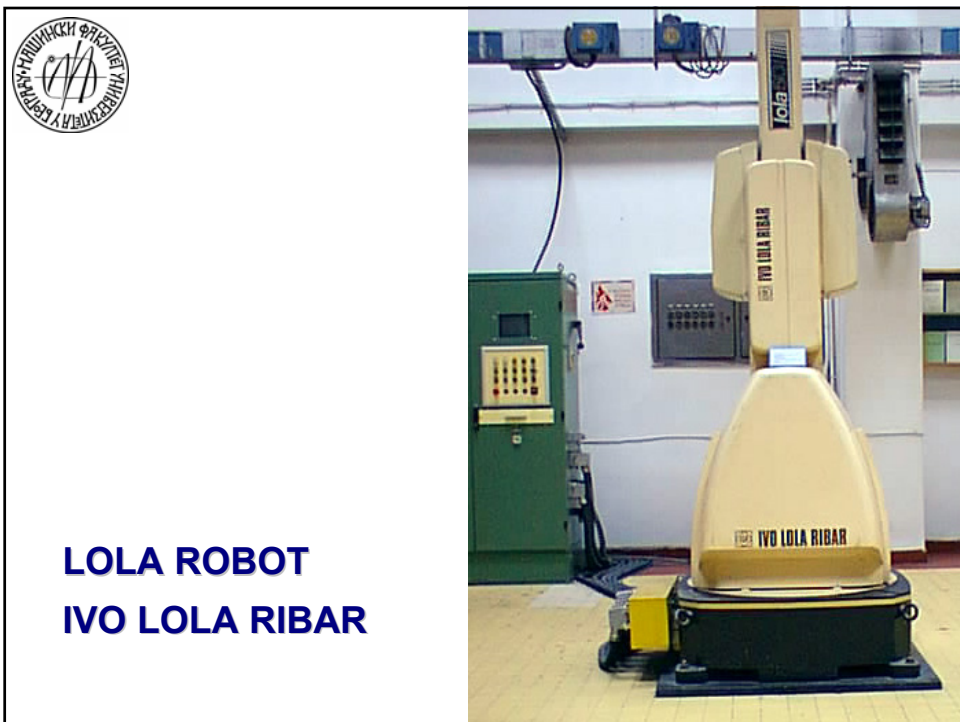
GOŠKO

Mašinski fakultet Beograd
KaProM - GOŠA



Primer rada dva robota

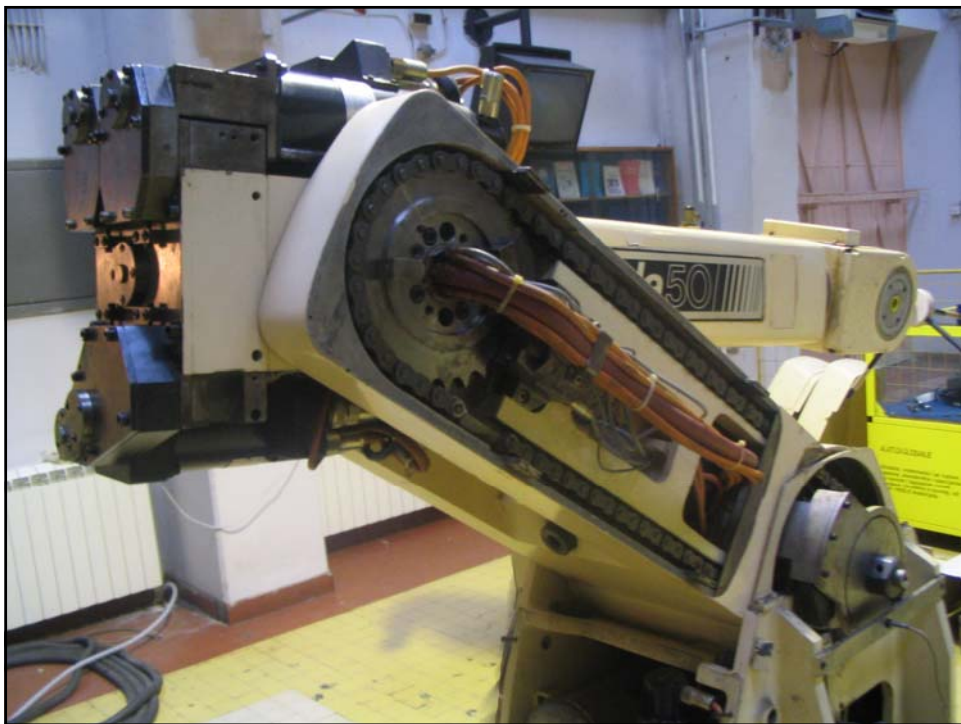
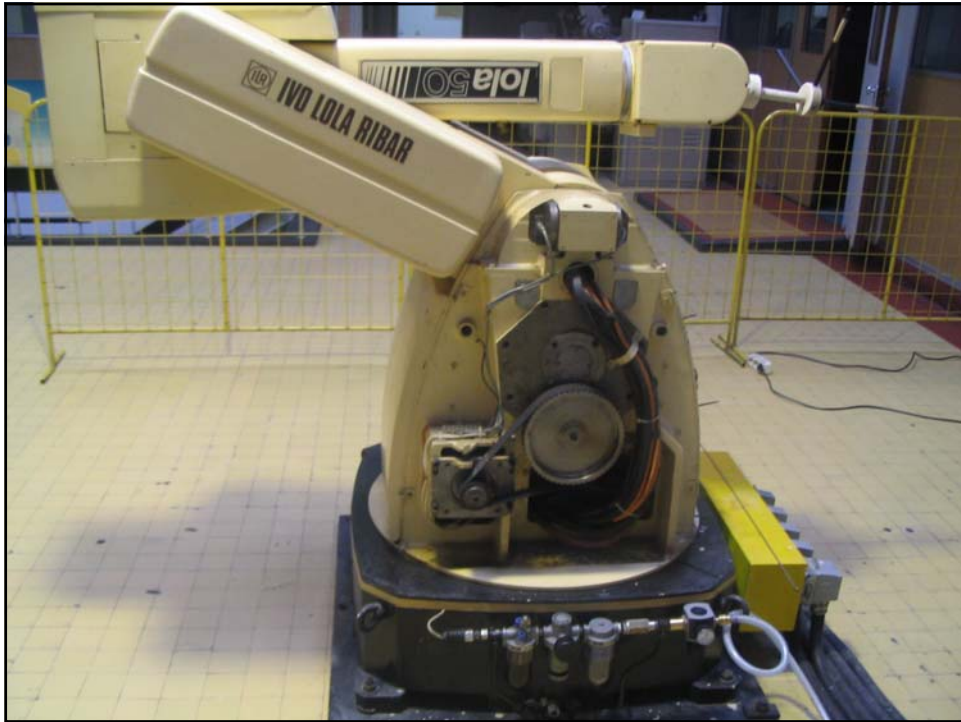


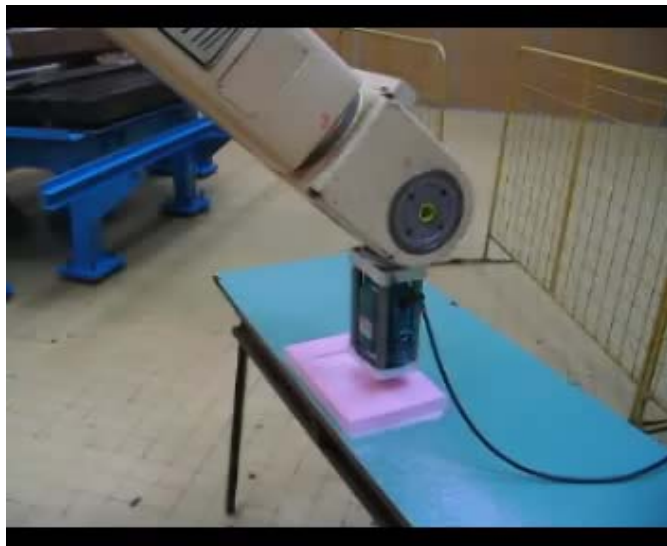


**LOLA ROBOT
IVO LOLA RIBAR**



LOLA ROBOT IVO LOLA RIBAR





Obrada robotom LOLA50



Primer paletizacije crepova (Sa sajma tehnike)



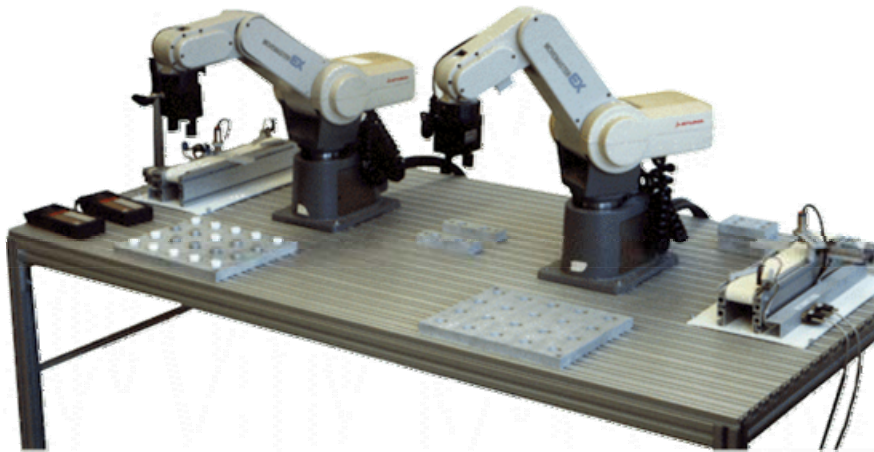


MovemasterEX



MovemasterEX

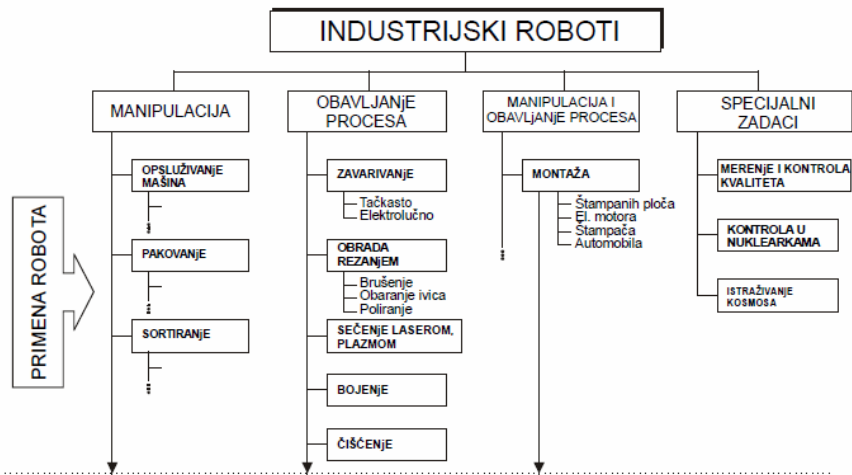
MovemasterEX



Primer rada robota MovemasterEX



Klasifikacija



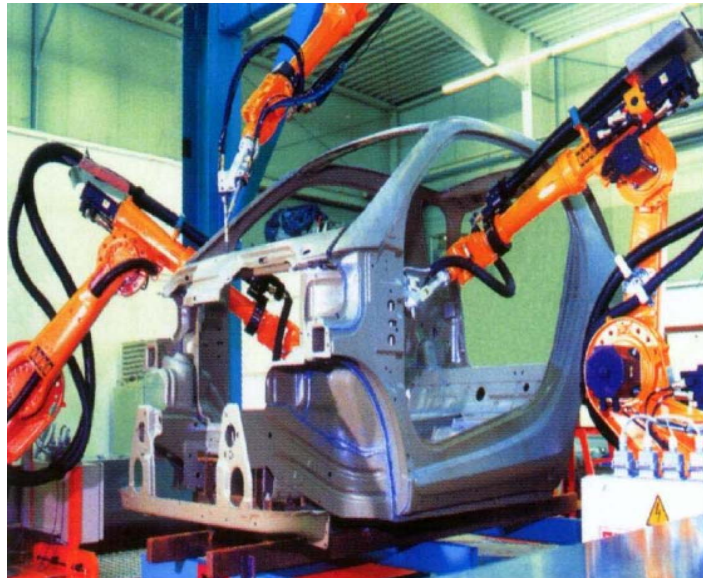
Primeri primene IR



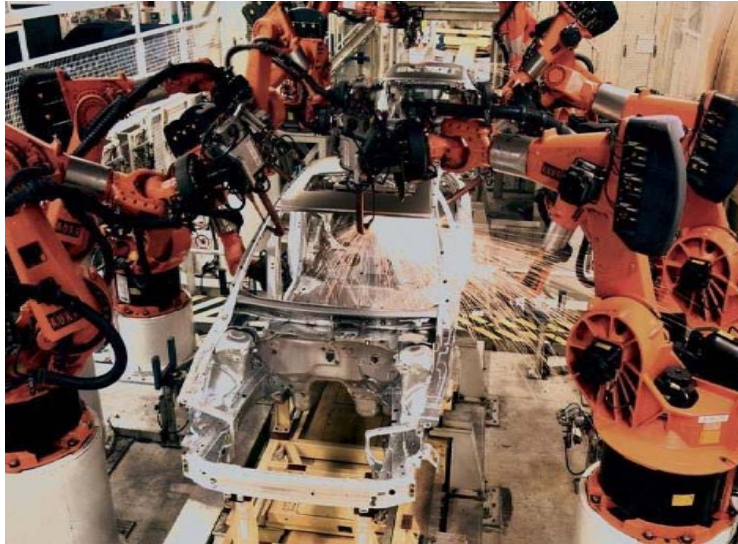
Primeri primene IR



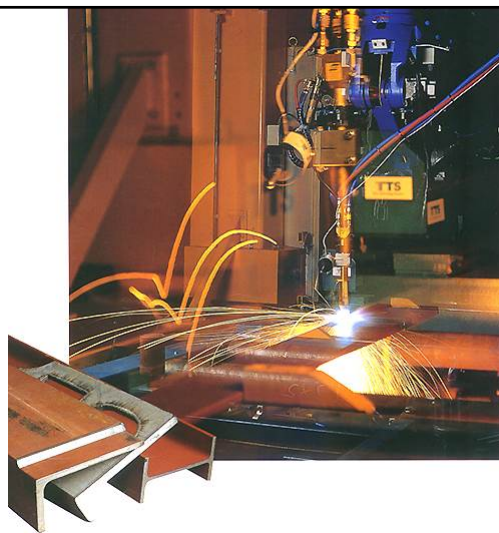
Primeri primene IR



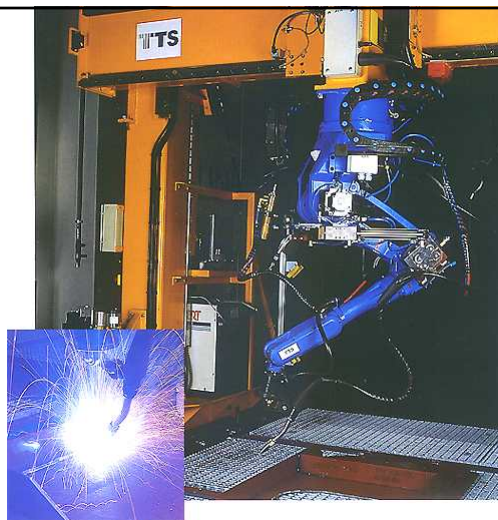
Primeri primene IR



Primeri primene IR

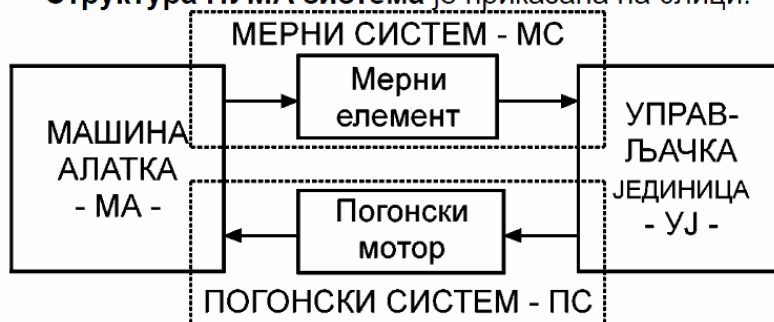


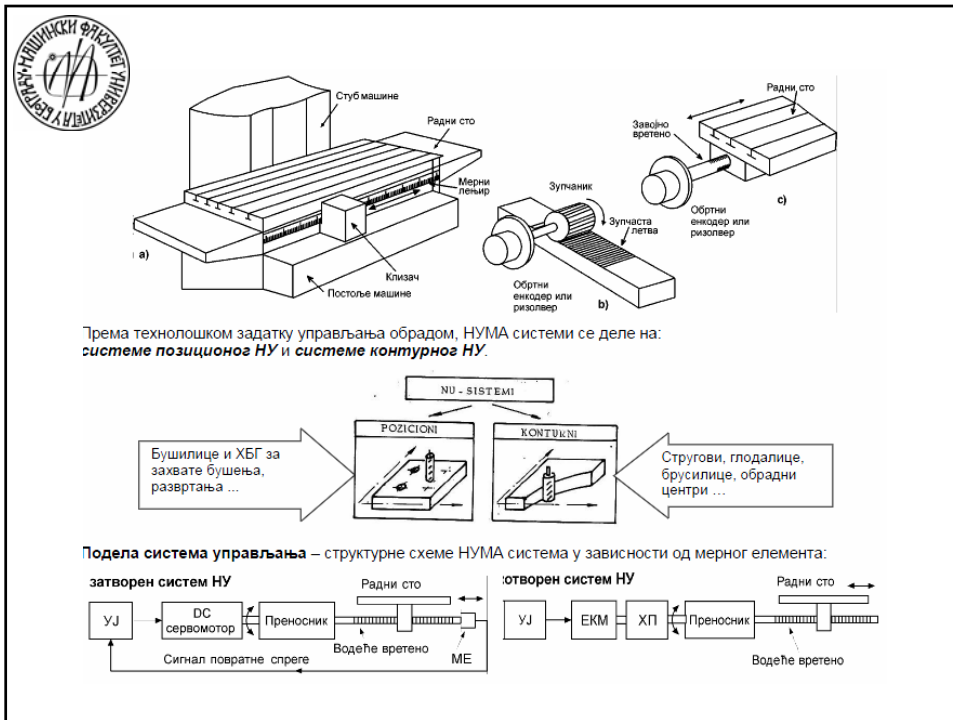
Primeri primene IR



Пројектовање технологије за НУМА

Структура НУМА система је приказана на слици:



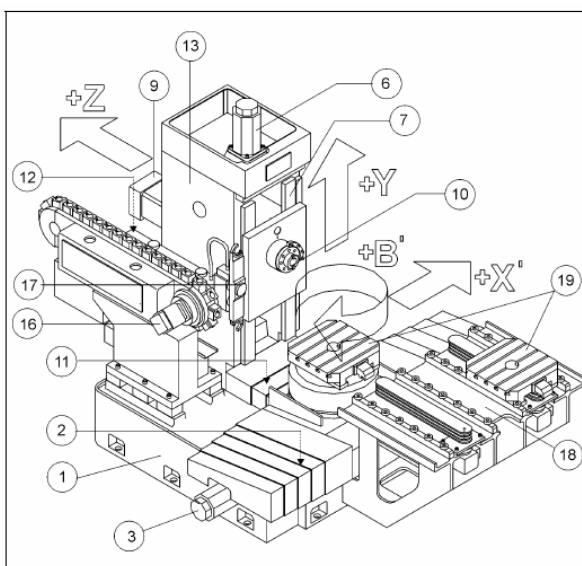




HMC 500



Основни делови HMC 500



1. Postolje mašine
2. Vođice stola
3. Pogon X-ose
4. Pogon i prenosnik B-ose
5. Obrtni sto (B-osa)
6. Pogon Y-ose
7. Vođice Y-ose
8. Prenosnik za glavno kretanje (kliza; Y-ose)
9. Pogonski motor glavnog kretanja
10. Glavno vreteno
11. Vođice stuba (Z-ose)
12. Pogon Z-ose
13. Stub (klizač Z-ose)
14. Nosač magacina alata
15. Lančasti magacin alata
16. Pogon magacina alata
17. Mehanička ruka za izmenu alata
18. Izmenjivač paleta
19. Paleta

HMC500/40

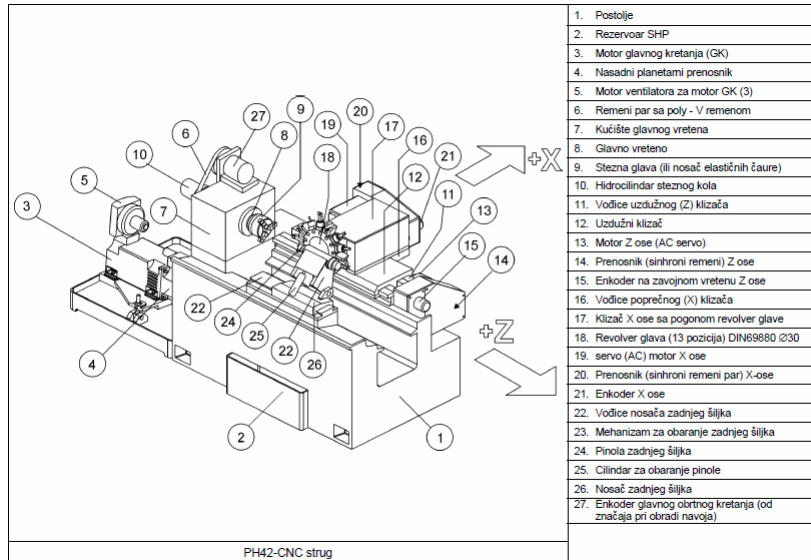
 Пример рада НМС 500



 Пример рада rh42-CNC



Основни делови pH42-CNC



Пример рада pH42-CNC

