

13. Riadiaci podsystem počítača

Napište kroky inštrukčného cyklu

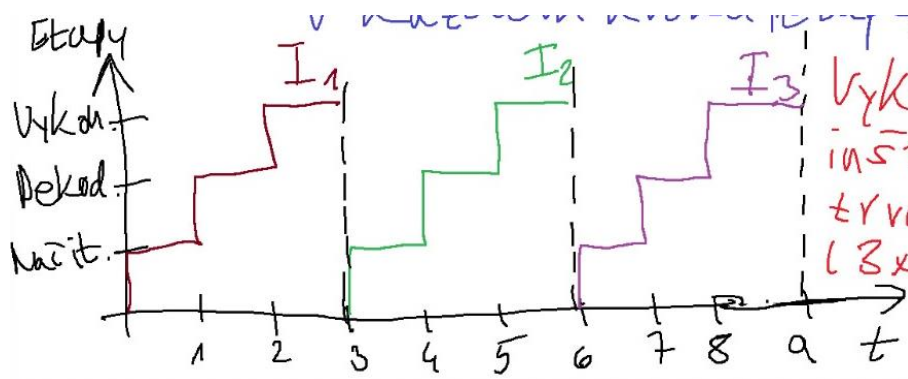
- 1) Načítanie inštrukcie z OP do IR
- 2) Dekódovanie inštrukcie
- 3) Načítanie údajov z OP
- 4) Vykonanie inštrukcie
- 5) Zápis výsledku do OP

V prípade, že údaje a výsledok **načítam** a **zapisujem do registrov CPU**, môžem krok 3 a krok 5 **vynechať**.

Popíšte sériové spracovanie inštrukcií

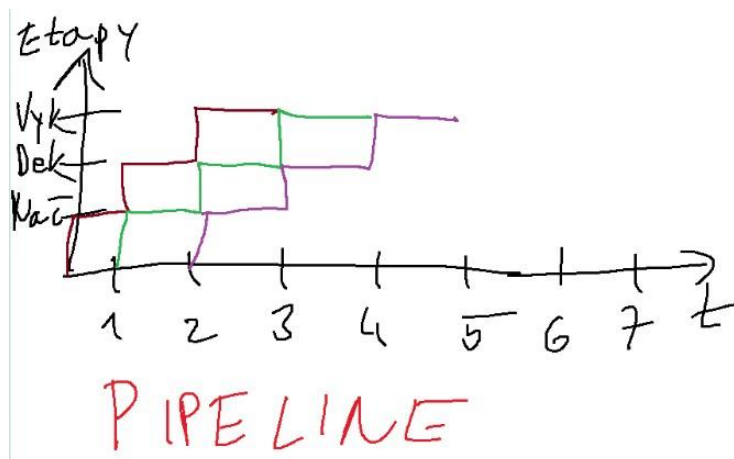
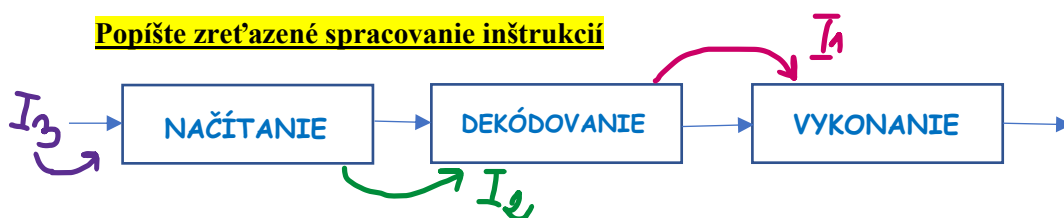


Spracovanie 1 inštrukcie trvá 1 sec v každom kroku (etape) → má 3 kroky, čiže vykonanie 1 Inštr. = 3sec



↓
vykonanie
3 Inštru.
9 sekúnd

Popíšte zreťazené spracovanie inštrukcií



	Nač.	Dek.	Vykon.
1	I ₁		
2	I ₂	I ₁	
3	I ₃	I ₂	I ₁
4		I ₃	I ₂
5			I ₃
6			I ₄

Popíšte paralelné spracovanie inštrukcií



2 PIPELINE – CPU má 2 jadrá - vykonanie I = údajovo nezávislé

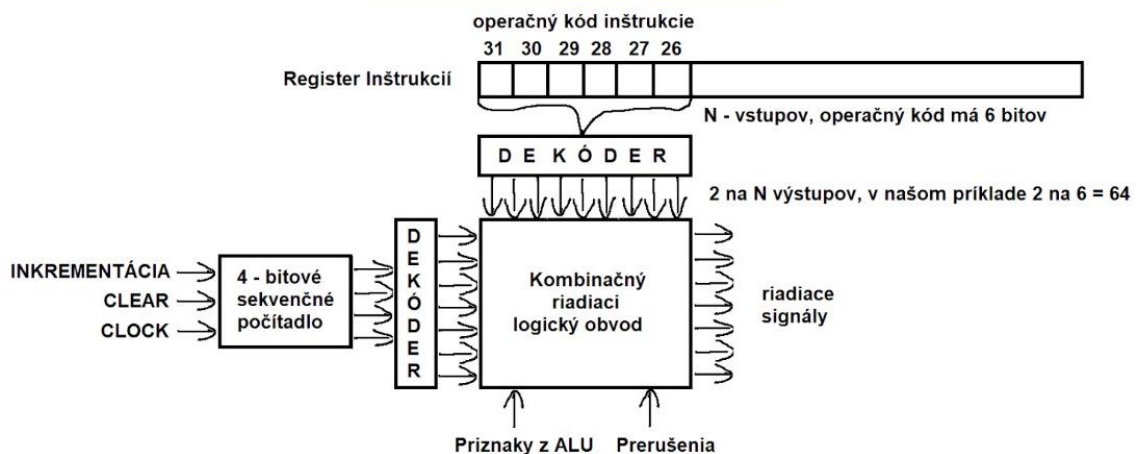
Popíšte drôtovú RJ (obrázok+vysvetlenie)

Riadiaca jednotka = **GENERUJE** riadiace signály **v správnom poradí** na základe **I**

Načíta z OP do RI + ju dekóduje!

Riadi celý proces **toku údajov** pomocou riadiacich signálov a funkcií

Drôtová riadiaca jednotka



RJ navrhnutá prostredníctvom KLO, rýchle, neprispôsobivé

V operačnom kóde I = základné údaje na generovanie riadiaceho sign.

Dekóder I = dekóduje operačný kód

Výsledok dekódera = výstupné linky, tie nastavujú aktívne hodnoty signálov

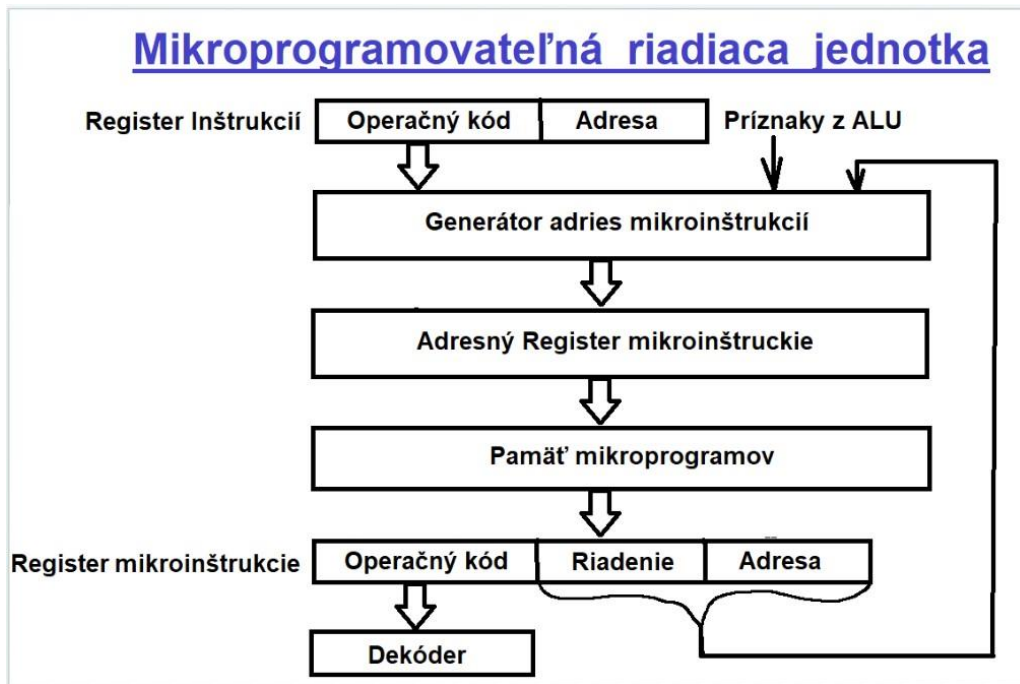
KLO = kombinuje log. fcie dekódované signály (z dekódera) spolu s časovacími (tie generuje sekvenčné počítadlo)

Výsledok = riadiace signály, predstavujú po sebe idúce stavy RJ

Popíšte mikroprogramovateľnú RJ (obrázok+vysvetlenie)

Riadiaca jednotka = **GENERUJE** riadiace signály **v správnom poradí** na základe **I**

Načíta z OP do RI + ju dekóduje!



RJ navrhnutá je riadená mikroprogramom uloženým v pamäti, pomalé, prispôsobivé

Inštrukcie z L1 → Register Inštrukcií

Operačný kód = nachádza sa v pamäti mikroprogramov

Generátor adres = prenáša adresu do Adresného Reg. Mikroinštrukcie, určuje aj poradie adres

Adresný Reg. Mikroinštrukcie = určuje adresu mikroinštrukcie

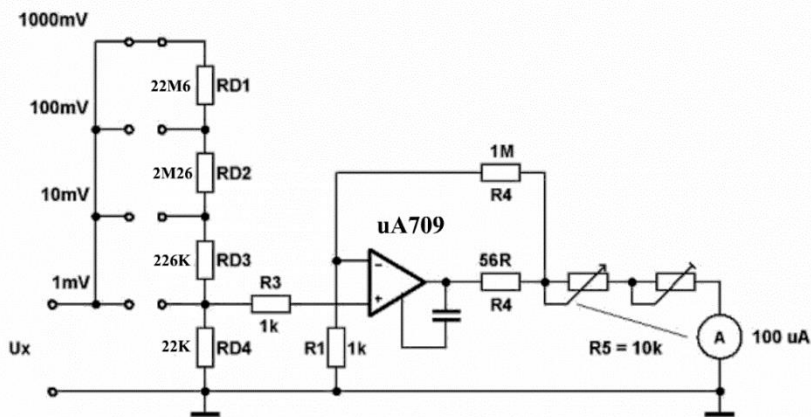
Pamäť mikroprogramov = súbor mikroinštrukcií

Register mikroinštrukcie = mikroinštrukcia sa dekoduje a dekóder určuje riadiace signály

	<u>Droťová</u>	<u>MikroPRO</u>
① <u>procesor</u> :	RISC	CISC
② <u>ena</u> :	drahšie (log. kradle)	lacnejšie (na gen. RS → mikroI)
③ <u>rychlosť</u> :	rychljšie (RS gen. HW)	tomalšie (RS gen. MikroI)
④ <u>Enádaj</u> :	neenádaj' zložit' I (nabek LO zložit' "bytoča	zložitaj' zložit' I
⑤ <u>Používanj</u> :	obmedzený počet I	veľké množstvo I
⑥ <u>úpravitelnosť</u> :	ťažko (LO pevne zapojené)	ľahko (zmny sa vykonajú na úrovni I)
⑦ <u>generovanie RS</u> :	podľa LO	prmoou MikroI (uložených v pamäti)

Uvedte vlastnosti elektronického voltmetra s OZ a jeho použitie:

- aktívny MP (potrebuje externé napájanie)
- nízky odber z meraného obvodu – vysoký vstupný odpor, vysoká citlivosť
- nižšia presnosť
- široké frekvenčné pásmo – striedavé EV – až po GHz
- väčšina sú analógové (AEV) – signál je spracovávaný ako analógová veličina celú dobu
- elektronická časť je priradená ukazovacej časti - magnetoelektrickému μ ampérmetru -AEV
- používame ho na meranie signálov s veľmi nízkym napätím
- meranie ľahko zaťažiteľných (ovplyvniteľných) signálov – kvôli vysokému R_i a integrovanému zosilňovaču (OZ)
- meranie signálov vysokých frekvencií



Uvedte rôzne podnikové systémy s dôrazom na informačný systém

Základné členenie podniku ako systému na podsystemy – výrobný, technický, ekonomický, personálny, odbytový a informačný.

Podnikový informačný systém – zahŕňa účtovníctvo, štatistiku, výkazníctvo a dátové analýzy, odhady trendov vývoja a pod.

Riadiaci systém – riadený systém – predmet činnosti – výrobky (manažment firmy = riaditeľ, vedúci); Spätná väzba (odozva) od zamestnancov