

Sběrnice, adresování paměti

- Datová, adresová, řídící(kontrolní)
- Datová – šířka dat (8bitová, 16bitová, 32bitová,...)
- Adresová – velikost paměti ($16\text{bitů} = 2^{16} = 65536$ adres)
- Řídící – činnosti paměti, typicky (může se lišit):
 - CS = Chipselect – povolení komunikace s pamětí (0/1=zakázáno/povoleno)
 - /CS = neg.Chipselect – povolení komunikace s pamětí (0=povoleno/zakázáno)
 - OE = Output enable – povolení výstupu na datovou sběrnici (čtení)
 - /WE = write enable – povel/řízení zápisu do paměti

Adresování

Adr.bitů	Velikost paměti	Pozn
1	2	
4	16	
8	256	256B, 0.25kB
10	1024	1024B, 1kB
12	4096	4096B, 4kB
16	65536	64kB
20	1048576	1024kB, 1MB
24	16777216	16MB
32	4294967296	4096MB, 4GB

pozn: 1b = 1bit, 1B=1byte (8bitů)

Pozn2. Dle SI: 1KB = 1000B, 1kiB (kibibyte) =1024B, obdobně 1MiB (mibibyte), 1GiB(gibibyte)

Dekódování adres

Fyzická paměť (fyzický adr.prostor) je typicky menší než adresovatelná paměť (logický adr.prostor)
Např.

- Fyzická paměť 8bitů adres.sběrnice (A0 az A7) = 256Byte = rozsah adres 00-ff
- procesor má 10bitovou adr.sběrnici (A0 az A9) = 1kB = rozsah adres 000-3ff

Procesor-Dekoder-Paměť	Mapování
A0-A7 ↔ Paměť A8-A9 nezapojeno	Základní nejjednodušší, log.prostor je mapován: 0 1 2 3 .. FF 0 1 2 3 .. FF 0 1 2 3 .. FF 0 1 2 3 .. FF
A0-A7 ↔ Paměť A7..A0 A8-A9 nezapojeno	Prohozené adresové bity, log.prostor je mapován: 0 80 40 C0 .. 7F FF
A0-A1 nezapojeno A2-A9	Nesprávné použití, log.prostor je mapován: 0 0 0 0 1 1 1 1 2 ...
Dvě paměti X a Y A0-A7 ↔ Paměť X i Y A8 – dekoder X nebo Y A9 nezapojeno	Dekodování adresy, log.prostor je mapován: x0 x1 ... xFF y0 y1 ... yFF x0 x1 ... xFF y0 y1 ... yFF pokud by byl A9 zapojen do dekoderu pak: x0 x1 ... xFF y0 y1 ... yFF nic
Dvě paměti X a Y A0 – dekoder X nebo Y A1-A8 ↔ Paměť X i Y A9 nezapojeno	Dekodování adresy, log.prostor je mapován: x0 y0 x1 y1 ... xFF yFF x0 y0 x1 y1 ... xFF yFF
A0-A7 ↔ Paměť X i Y A8,A9 – dekoder nic-X-Y-nic	Dekodování adresy, log.prostor je mapován: nic(256B) x0 x1 ... xFF y0 y1 ... yFF nic(256B)

