A/D   12 bit   32 aservice

Snímač teploty

−40°C
+80°C } analog. sig   4 mA → 000H
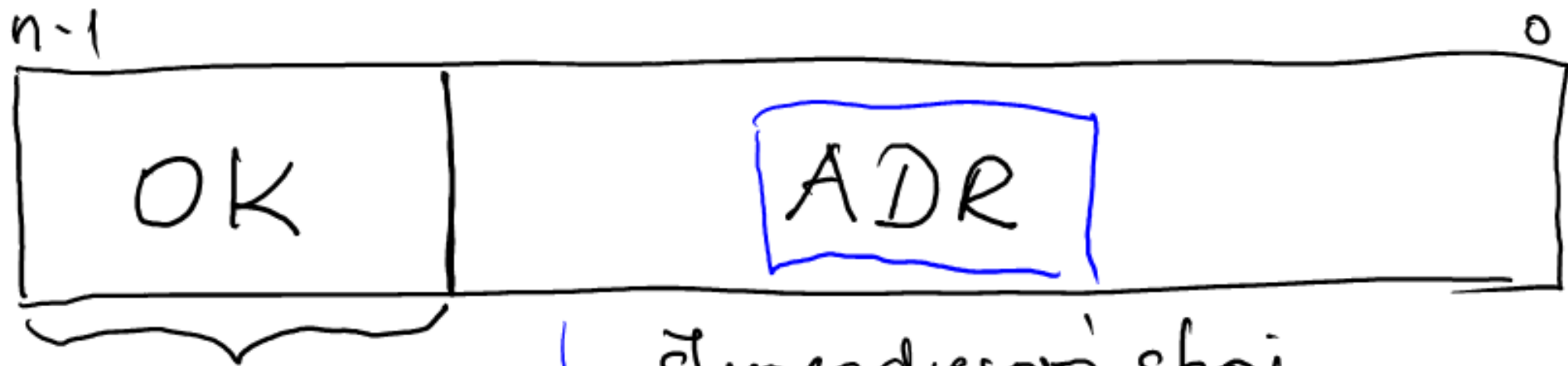   20 mA → FFFH

26,4 °C

31

S | E | M

Strojový jazyk — formáty inštrukcií

```
 n-1                                          0
┌──────────┬──────────────────────────────────┐
│    OK    │            ┌──────┐               │
│          │            │ ADR  │               │
│          │            └──────┘               │
└──────────┴──────────────────────────────────┘
```

Typ:
— presunové
— skokové
— logické
— aritmetické
— riadiace

- bez adresy

- štvoradresový stroj
  src1, src2, dst, next

- trojadresový stroj
  src1, src2, dst $R \leftarrow R * X$

- dvojadresový stroj
  src1, dst (src2)

- jeden a pol adresový stroj
  R (dst) . src

- jedno adresový stroj   src; implicit

Princípy adresovania operandov:

- implicitný operand: — je súčasťou inštrukcie
  RAL   — je špecifikovaj op. kódom

- implicitná adresa
  MOV A, M [H, L]

- krokové adresovanie

- registrové adresovanie

- priamy operand

— priama adresa

OK	ADR

$$\underbrace{}_{2}$$
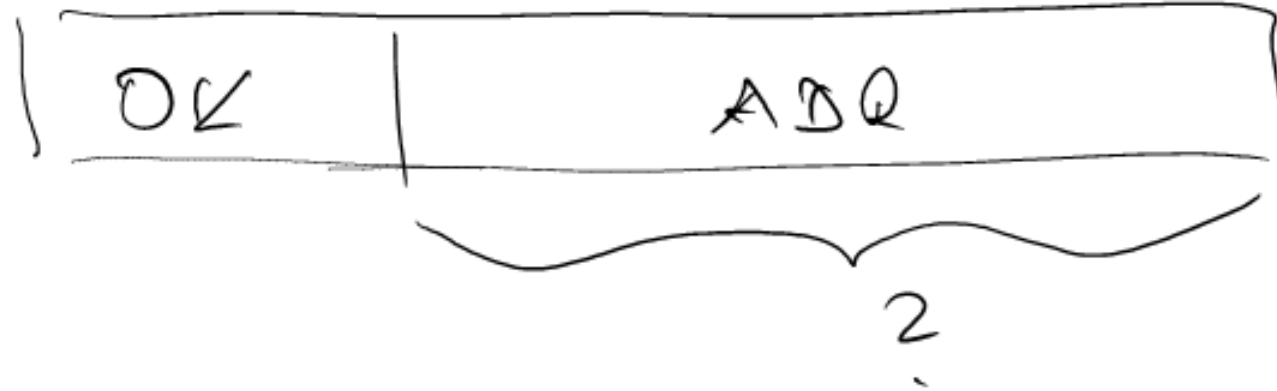
Log. adresa : BAS : RA

— relatívne adresovanie :
  - bárový register
    $$FA = \langle Báza \rangle + RA$$
    $\hookrightarrow$ posunutie
    displacement
    D

- indexové adresovanie
  (modifikácia adries indexovaním)
$$FA = D + \langle index. register\rangle$$

— nepriama adresa

— stránkovanie

— asociatívne adresovanie

Log-adr: BAS : RA

SEG : OFFSET

Seg.reg. : relatívny údaj:

S R

- register
- priama adresa → D

kombinácie

efektívna adresa
EA

FA = 16 * SR + EA

Spôsob adresovania v 8086:

- typ operandu
- vypočítavanie efektívnej adresy
- použitie seg. registra.

1.) Registrový operand:

- operand: <u>register</u>

MOV AX, BX

~ seg. register je neaktívny

2.) Priamy operand

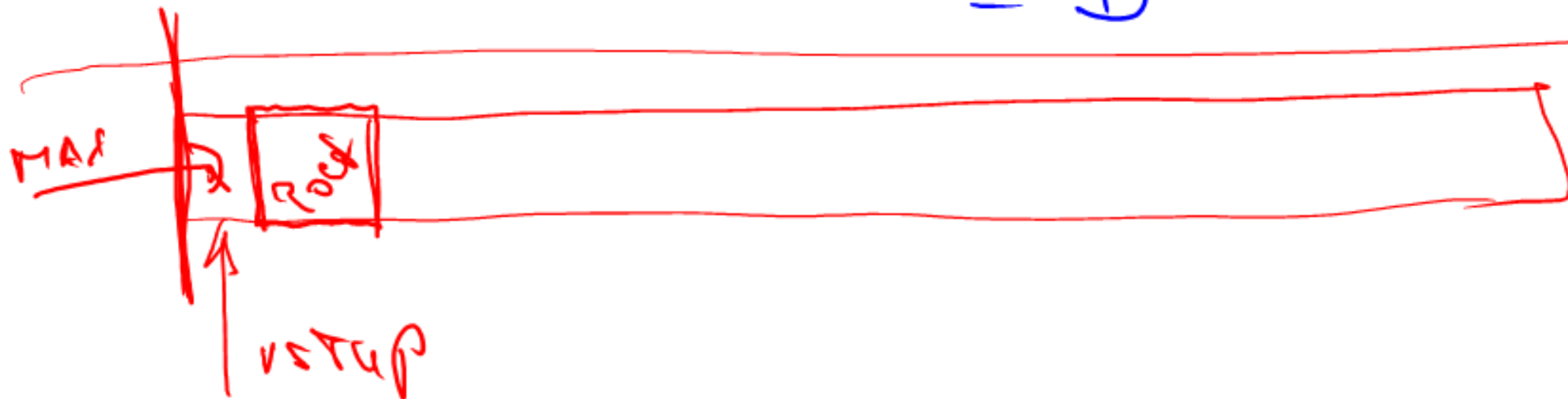- operand := <u>data</u>

MOV AX, 20H

- seg. register je neaktívny

Zápis inštrukcií:

[náveštie [mecro] znak operácie   cieľ(op.) zdroj. op
                                          dst, src

Log. adresa = SR : EA

↓

− obsah ~

− D

operand v pamäti:

— priama adresa:
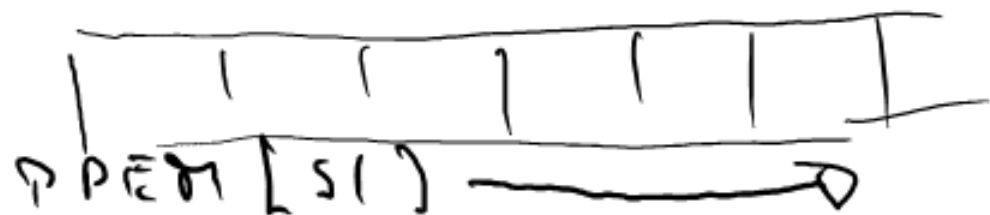
. formát op.: $EA = \boxed{D}$ DS

MOV CL, POČET

$\hookrightarrow FA = 16 * DS + D$

— priama adresa indexová

$EA = D + [SI | DI]$ DS

MOV AL, PREM[SI]

$FA = 16 * DS + D + [SI | DI]$

PREM[SI]

- priama adresa bázová:

$$EA = D + [BX | BP]$$

$$DS | SS$$

MOV AX, [BX]+4

$$FA = 16 * DS + BX + 4$$

- priama adresa indexovo bázová

$$EA = D + [SI | DI] + [BX | BP]$$

$$DS | SS$$

MOV AX, P[SI][BX]

$$FA = 16 * DS + D + SI + BX$$

- nepriama adresa:

$$EA = [BX | BP | SI | DI]$$
$$DS | SS$$

— adresovanie reťazcov:

zdroj reťazec: $\qquad$ DS : SI

cieľ reťazec $\qquad$ ES : DI