

Operandy instrukcií:

register

memory (hranaté zavorčky)

immediáte (konštanty)

reg8 == 8bit. register

Inštrukcie MOV dst, src

reg, reg

reg, mem

mem, reg

reg, imm

mem, imm

- veľkosť operandov musí byť rovnaká
 - v prípade mem operandu veľkosť udáva druhý operand
- mov ax, [pole] prečíta 16b z adresy "pole" a hodnotu uloží do ax

Adresové operandy:

efektívna adresa =

$$[\text{base} + \text{index} * \text{scale} + \text{displacement (offset)}]$$

GPR, typ.

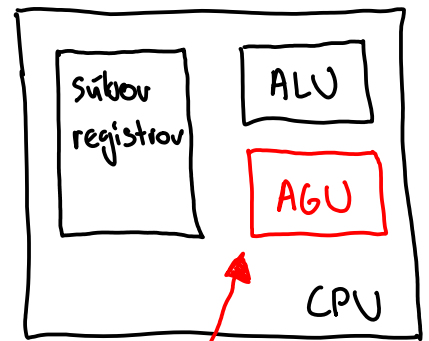
ebx, esi, ...

GPR, typ.

ecx

1, 2, 4, 8

imm32



výpočet v AGU, negeneruje príznaky

MOV eax, [ebx+ecx*4+2] - načíta hodnotu z efektívnej adresy (EA)

LEA eax, [ebx+ecx*4+2] - uloží EA do eax, nedereferencuje

↳ load effective address

Rozširovanie čísel (v registroch)

- podľa sémantiky

- číslo v dvojkovom doplnku rozširujeme znamienkom
- bezznamienkové čísla rozširujeme nulami

Príklad: 16b hodnota z adresy "cislo" do 32b registru eax

① bez znamienka

```
mov eax, 0  
mov ax, [cislo]
```

② so znamienkom

```
mov ax, [cislo]  
cwde
```

iný spôsob:

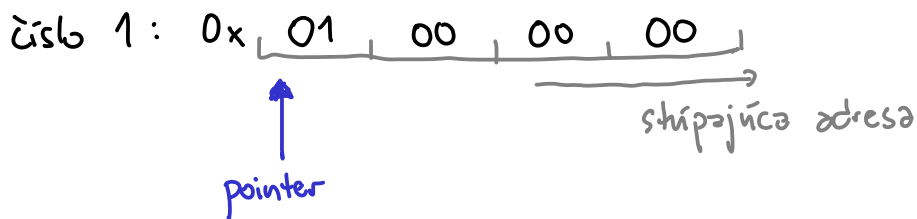
```
movzx eax, word [cislo]
```

```
movsx eax, word [cislo]
```

ďalšie inštrukcie použiteľné: and, cbw, cwd, cdq, ...

Skvacovanie čísel

na little endian "prečítame" menej dát:



dôsledok: „prečítame“ 1 aj ako byte, word, dword, ...

v registri: zoberiem kratší register

pozor na zobraziteľnosť v cieľovom rozsahu

Príklad

```

section .data
; lineárne / vázany seznam (4 prvky obsahující číslo a ukazatel na další položku)
list dd -45
      dd 0 ; NULL, poslední prvek - dereferencio [0] == "bezpečný signál"
      dd 44
      dd list+0
      dd 42
      dd list+18
      dd -43
      dd list+6

```

slowo (2B) so znamienkom

+2B

```

; ekvivalent list v jazyce C:
;
; struct element {
;   int16_t number; struct element *next;
; } __attribute__((packed));
;
; struct element list[4] = {...};

```

```

head dd list+12
target dd -1,-1,-1,-1,
target_end equ $
:

```

ciel: dvojslovo (4B)

adresa nasl. bajtu

vytvor konstantu (nie je v pamäti)

adresa adresy (ukazatel na ukazatel)