

Dešimtoji paskaita

Eilutinės komandos

Julius Andrikonis
julius.andrikonis@mif.vu.lt
Matematikos ir informatikos fakultetas
Vilniaus universitetas

Eilutinių komandų vykdymas

- Eilutinės komandos operandai gali būti baido ar žodžio dydžio (priklausomai nuo bito w);
- Eilutinės komandos visada koreguoja SI ir/arba DI registrus, priklausomai nuo bito w ir DF:
 - Jei $DF = 0 \Rightarrow$ SI ir/arba DI didinami
 - Jei $DF = 1 \Rightarrow$ SI ir/arba DI mažinami
 - Jei $w = 0 \Rightarrow$ didinama/mažinama 1
 - Jei $w = 1 \Rightarrow$ didinama/mažinama 2

Eilutinės komandos (1)

- MOVS (MOVSB; MOVSW)
 - [ES:DI]:= [DS:SI]
 - Koreguojama tiek SI, tiek DI
- CMPS (CMPSB; CMPSW)
 - [DS:SI] lyginama su [ES:DI]
 - Koreguojama tiek SI, tiek DI
- SCAS (SCASB; SCASW)
 - Akumulatorius lyginamas su [ES:DI]
 - Koreguojama tik DI
 - Akumulatorius – AX arba AL

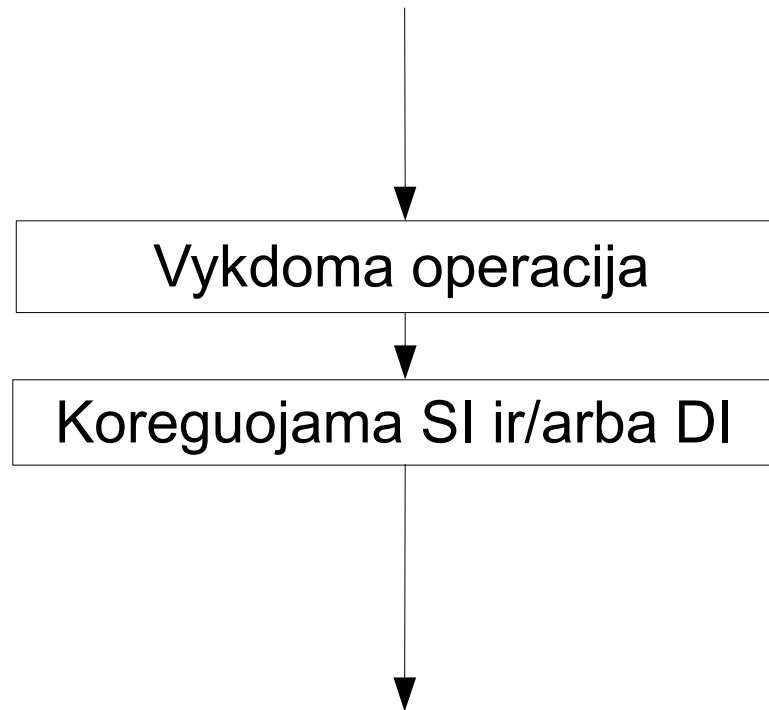
Eilutinės komandos (2)

- LODS (LODSB; LODSW)
 - Akumulatorius:= [DS:SI]
 - Koreguojama tik SI
- STOS (STOSB; STOSW)
 - [ES:DI]:= Akumulatorius
 - Koreguojama tik DI
- Eilutės šaltinio segmento registrą galima pasikeisti segmento keitimo prefiksu

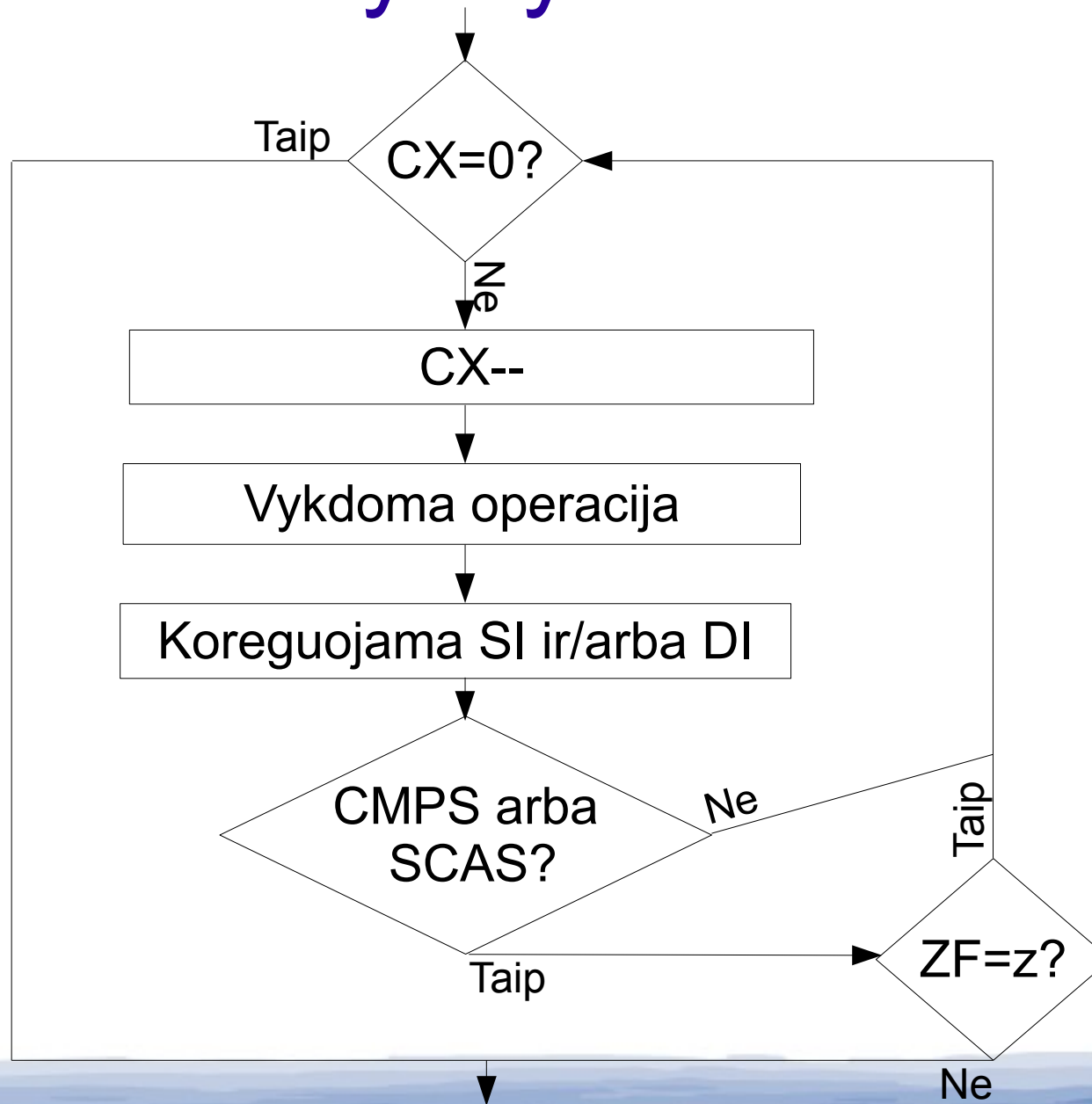
Pakartojimo prefiksai

- REP, REPZ, REPE
 - 1111 0011 – paskutinis bitas – z bitas
- REPNZ, REPNE
 - 1111 0010
- Mažinama registro CX reikšmė
- Komandos CMPS ir SCAS kartoja tol, kol $CX \neq 0$ ir $ZF = z$
- Komandos MOVS, LODS, STOS kartoja tol, kol $CX \neq 0$

Eilutinės komandos be pakartojimo prefikso vykdymo schema



Eilutinės komandos su pakartojimo prefiksu vykdymo schema



1 Uždavinys (1)

- DF=0, SI=0000, DI=0009, CX=0008

- Pirmieji 32 DS baitų atrodo taip:

0000 : ---abcdefghijk--

0010 : ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodo taip:

0000 : 0123456789-----

0010 : -----0123456789

- Kaip atrodys pateikti DS ir ES fragmentai ir kokios bus CX, SI ir DI reikšmės įvykdžius komandą REP MOVSB

1 Uždavinys (2)

- SI=0008, DI=0011 CX=0000
- Pirmieji 32 DS baitų atrodys taip:

0000: ---abcdefghijkl--

0010: ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodys taip:

0000: 012345678---abcd

0010: e-----0123456789

2 Uždavinys (1)

- DF=1, SI=0013, DI=0009, CX=0003

- Pirmieji 32 DS baitų atrodo taip:

0000 : ---abcdefghijk--

0010 : ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodo taip:

0000 : 0123456789-----

0010 : -----0123456789

- Kaip atrodys pateikti DS ir ES fragmentai ir kokios bus CX, SI ir DI reikšmės įvykdžius komandą REPNE MOVSW

2 Uždavinys (2)

- SI=000D, DI=0003 CX=0000
- Pirmieji 32 DS baitų atrodys taip:

0000: ---abcdefghijkl--

0010: ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodys taip:

0000: 01234-----AB-----

0010: -----0123456789

3 Uždavinys (1)

- DF=0, SI=000A, DI=0002, CX=0010

- Pirmieji 32 DS baitų atrodo taip:

0000 : ---abcdefghijk--

0010 : ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodo taip:

0000 : 0123456789-----

0010 : -----0123456789

- Kaip atrodys pateikti DS ir ES fragmentai ir kokios bus CX, SI ir DI reikšmės įvykdžius komandą `REP NZ CMPSB`

3 Uždavinys (2)

- SI=0013, DI=000B CX=0007
- Pirmieji 32 DS baitų atrodys taip:

0000: ---abcdefghijkl--

0010: ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodys taip:

0000: 0123456789-----

0010: -----0123456789

4 Uždavinys (1)

- DF=1, AX='--' SI=001A, DI=0013, CX=0004
- Pirmieji 32 DS baitų atrodo taip:
0000: ---abcdefghijk--
0010: ---ABCDEFGHIJK--
- Pirmieji 32 ES baitų atrodo taip:
0000: 0123456789-----
0010: -----0123456789
- Kaip atrodys pateikti DS ir ES fragmentai ir kokios bus CX, SI ir DI reikšmės įvykdžius komandą REPZ SCASW

4 Uždavinys (2)

- SI=001A, DI=000B CX=0000
- Pirmieji 32 DS baitų atrodys taip:

0000: ---abcdefghijkl--

0010: ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodys taip:

0000: 0123456789-----

0010: -----0123456789

5 Uždavinys (1)

- DF=0, AX='--' SI=0018, DI=0008, CX=000A
- Pirmieji 32 DS baitų atrodo taip:
0000: ---abcdefghijkl--
0010: ---ABCDEFGHIJK--
- Pirmieji 32 ES baitų atrodo taip:
0000: 0123456789-----
0010: -----0123456789
- Kaip atrodys pateikti DS ir ES fragmentai ir kokios bus AX, CX, SI ir DI reikšmės įvykdžius komandą LODSW

5 Uždavinys (2)

- SI=001A, DI=0008, AX='GF' CX=000A
- Pirmieji 32 DS baitų atrodys taip:

0000: ---abcdefghijkl--

0010: ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodys taip:

0000: 0123456789-----

0010: -----0123456789

6 Uždavinys (1)

- DF=1, AX='\$*' SI=0014, DI=0016, CX=000C
- Pirmieji 32 DS baitų atrodo taip:
0000: ---abcdefghijk--
0010: ---ABCDEFGHIJK--
- Pirmieji 32 ES baitų atrodo taip:
0000: 0123456789-----
0010: -----0123456789
- Kaip atrodys pateikti DS ir ES fragmentai ir kokios bus AX, CX, SI ir DI reikšmės įvykdžius komandą REPE STOSB

6 Uždavinys (2)

- SI=0014, DI=000A, AX='\$*' CX=0000

- Pirmieji 32 DS baitų atrodys taip:

0000: ---abcdefghijkl--

0010: ---ABCDEFGHIJK--

- Pirmieji 32 ES baitų atrodys taip:

0000: 0123456789-*****

0010: *****123456789