

Ciklai

Ciklas – tai arba kelių instrukcijų kartojimas nurodytą skaičių kartų arba tol, kol bus vykdomos ar nevykdomos nurodytos sąlygos.

Ciklai gali būti kartotiniai (*repetitive loops*) ir sąlyginiai (*conditional loops*).

Kartotiniai ciklai

DO n (bus kartojamas n kartų)

Instrukcija 1

Instrukcija 2

.....

END

Pavyzdys:

```
/* Šį ciklą kartos 10 kartų */
```

```
DO 10
```

```
    SAY 'labas'
```

```
END
```

Kartotinis ciklas gali turėti ciklo kintamąjį, kurio reikšmė kinta kiekvienos iteracijos metu.

DO $n = a$ **to** b arba (**DO** $n = a$ **to** b **by** c)

Instrukcija 1

Instrukcija 2

.....

END

Čia

n – ciklo kintamasis,

a – ciklo kintamojo pradinė reikšmė,

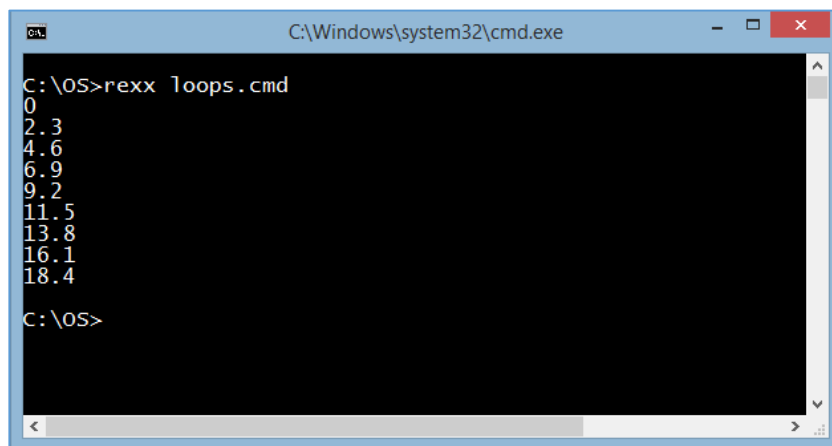
b – ciklo kintamojo galinė reikšmė,

c – kintamojo kitimo žingsnis.

Pavyzdžiai:

```
DO i=1 to 10
  SELECT
    WHEN i=1 THEN SAY 'vienas'
    WHEN i=2 THEN SAY 'du'
  OTHERWISE
    IF i < 6 THEN
      SAY 'mažiau už 6'
    ELSE
      SAY 'daug'
  END /* SELECT ... END */
END /*DO ... END */
```

```
DO m=0 to 20 by 2.3
  SAY m
END
```



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "C:\Windows\system32\cmd.exe". The prompt is "C:\OS>". The user has entered the command "rexx loops.cmd". The output of the script is displayed as a list of numbers: 0, 2.3, 4.6, 6.9, 9.2, 11.5, 13.8, 16.1, and 18.4. The prompt is now "C:\OS>".

DO $n = a$ **for** b **by** c

Instrukcija 1

Instrukcija 2

.....

END

Čia

n – ciklo kintamasis,

a – ciklo kintamojo pradinė reikšmė,

b – iteracijų skaičius,

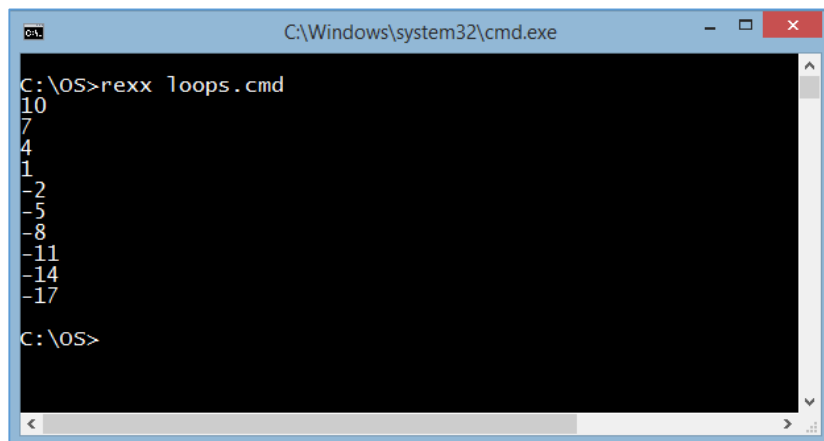
c – kintamojo prieaugis.

Pavyzdys:

DO $m=10$ **for** 10 **by** -3

SAY m

END



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\OS>rexx loops.cmd
10
7
4
1
-2
-5
-8
-11
-14
-17
C:\OS>
```

Sąlyginiai ciklai

DO WHILE *reiškinys*

Instrukcija 1

Instrukcija 2

.....

END

Čia *reiškinys* – loginis reiškiny. Vykdam ciklą pirmiausia tikrinama sąlyga. Jeigu ji galioja, vykdomos užrašytos instrukcijos.

Pavyzdžiai:

```
error = 0
DO WHILE error=0
    PULL a
    IF a = "KLAIDA" THEN error=1
    SAY a
END
```

```
SAY 'Kiek turi pinigų? '
PULL stipendija
Islaidos=0
SAY 'Tu esi parduotuvėje. Įvedinėk prekių kainas po vieną'
DO WHILE islaidos < stipendija
    SAY 'Kiek kainuoja preke? '
    PULL k
    Islaidos=islaidos + k
END
SAY 'Trūksta pinigų'
```

DO UNTIL *reiškinys*

Instrukcija 1

Instrukcija 2

.....

END

! **DO UNTIL** – visada atliekamas bent vieną kartą, nes sąlyga tikrinama ciklo pabaigoje.

Pavyzdžiai:

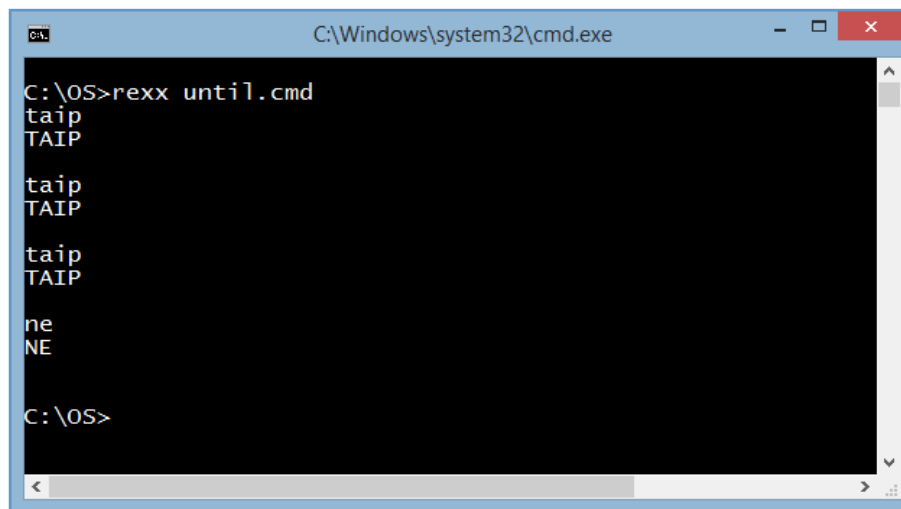
DO UNTIL ats \= "TAIP"

PULL ats

SAY ats

SAY "

END



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\OS>rexx until.cmd
taip
TAIP

taip
TAIP

taip
TAIP

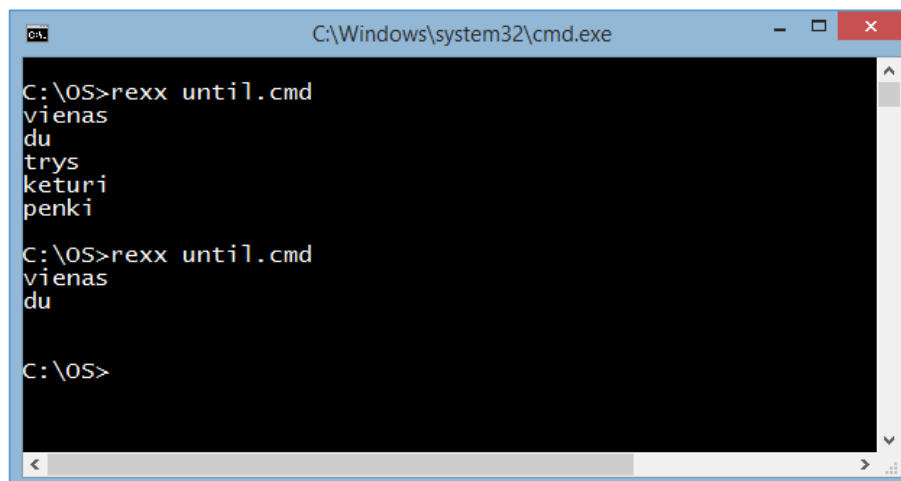
ne
NE

C:\OS>
```

DO n=1 to 5 **UNTIL** ats=""

PULL ats

END



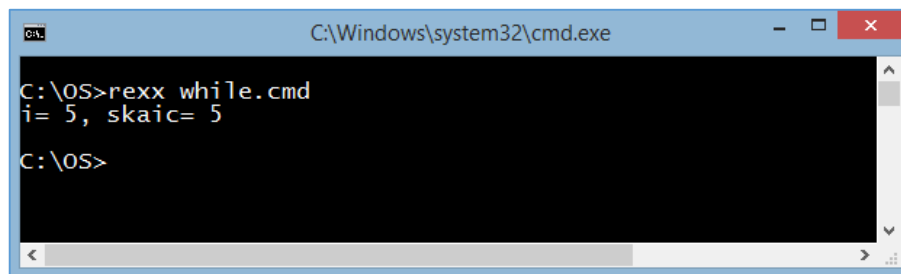
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\OS>rexx until.cmd
vienas
du
trys
keturi
penki

C:\OS>rexx until.cmd
vienas
du

C:\OS>
```

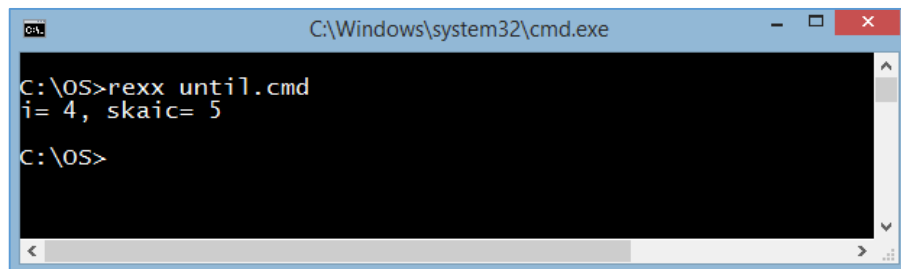
Skirtumas tarp UNTIL ir WHILE

```
skaic = 1  
DO i=1 WHILE skaic \= 5  
    skaic = skaic + 1  
END  
SAY 'i=' i, ' skaic=' skaic
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
  
C:\OS>rexx while.cmd  
i= 5, skaic= 5  
  
C:\OS>
```

```
skaic = 1  
DO i=1 UNTIL skaic = 5  
    skaic = skaic + 1  
END  
SAY 'i=' i, ' skaic=' skaic
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
  
C:\OS>rexx until.cmd  
i= 4, skaic= 5  
  
C:\OS>
```

DO FOREVER

Instrukcija 1

Instrukcija 2

.....

END

Sąlyginis išėjimas iš ciklo:

LEAVE – nutraukia ciklą anksčiau laiko. Valdymas perduodamas instrukcijai, esančiai po vykdomo ciklo pabaigos (**END**).

Pavyzdžiai:

```
sum=0
```

DO FOREVER

```
  SAY 'Įvesk skaičius, kuriuos nori susumuoti, arba žodį „ stop “ '
```

```
  PULL n
```

```
  IF n='STOP' THEN
```

```
    LEAVE /* Valdymas perduodamas instrukcijai, esančiai po vykdomo ciklo pabaigos */
```

```
  sum=sum+n
```

END

```
SAY 'sum=' sum
```

DO FOREVER

```
  n=random(1,15)
```

```
  SAY n
```

```
  IF n = 1 THEN LEAVE
```

END

Ciklo nutraukimas su Ctrl + Break

Valdymas perduodamas į ciklo pabaigą.

Pavyzdys:

```
SAY 'Atspėk slaptažodį'
DO UNTIL ats='OS'
    SAY 'Įvesk slaptažodį'
    PULL ats
END
SAY 'Atspėjai ! '
Neatspėjus slaptažodžio, procesą galima nutraukti paspaudus Ctrl + Break
```

Užduotys

1. Rasti dešimties atsitiktinių skaičių (intervale nuo 1 iki 100) sumą.
2. Nustatyti didžiausią iš n įvestų skaičių ir išvesti jo reikšmę.
3. Rasti įvesto skaičiaus lyginių daliklių sumą.
4. Kaupiamojo indėlio pradinė įmoka – S €.

Metinės palūkanos – x %.

Per kelių metų indėlio suma daugiau nei 2 kartus viršys pradinę įmoką.

Pvz.:

$S = 100$ €, $x = 10\%$

1 metai: $S = 100 + 100 * 0.1 = 110$

2 metai: $S = 110 + 110 * 0.1 = 121$
5. Duota aritmetinė progresija -36; -31; Rasti pirmojo teigiamo elemento eilės numerį.