

# Nizi in zanke

## 3. VAJA

## 3.1 Tvorba nizov

Oglej si naslednji primer tvorbe nizov in na podlagi primera reši drugo nalogo.

## 3.1 Tvorba nizov

```
Editor - C:\WAJENM~1\NUMERI~1\NMSTRO~1\UNF693~1.M*
File Edit Text Desktop Window Help
1  clc;clear all
2  niz1='Danes je sončno vreme'
3  niz2='oblačno'
4  niz3=niz1(10:15) %sončno
5  M=char(niz1,niz3,niz2) %matrika iz nizov
6  [m,n]=size(M) %vse vrstice so enako dolge
7  druga=M(2,:) %druga vrsta
8  Dolzina=length(druga) %na koncu so prazna mesta
9  Niz=[druga,'*'] %dodamo znak *
10 Skrcena=deblank(druga) %spremljajoča prazna mesta so izbrisana
11 Skrcena_dolzina=length(Skrcena)
12 Niz=[Skrcena,'*'] % dodamo znak *
13 znaki=char([88 212 120]) %znaki na podlagi ASCII kode
14 format short
15 code=double(niz2) %dobimo ASCII kode
16 stevilo=sin(1.5) %0.9975
17 NIZ=num2str(stevilo,10)%0.9974949866
18 Stevilo=str2num(NIZ) %0.9975
19 n3=[niz1(1:9),niz2, niz1(16:end)] %združimo nize
20 i=findstr('je',n3) %poiščemo podniz
21 n4=[upper(n3)]
22 n5=lower('NI')
23 niz_sin='cos(1.5)+2' %formula kot niz
24 eval(niz_sin) %izračunamo formulo
25
script Ln 24 Col 39 OVR
```

## 3.2 Delo z nizi

Napiši sledeče stavke v niz:

v učilnici je veliko računalnikov. računalniki imajo monitorje. tipkovnice so črne.

Poišči vse začetne črke v stavkih in jih zamenjaj z velikimi črkami. Poišči besedo veliko. Zamenjaj prvi in tretji stavek.

## 3.2 Delo z nizi

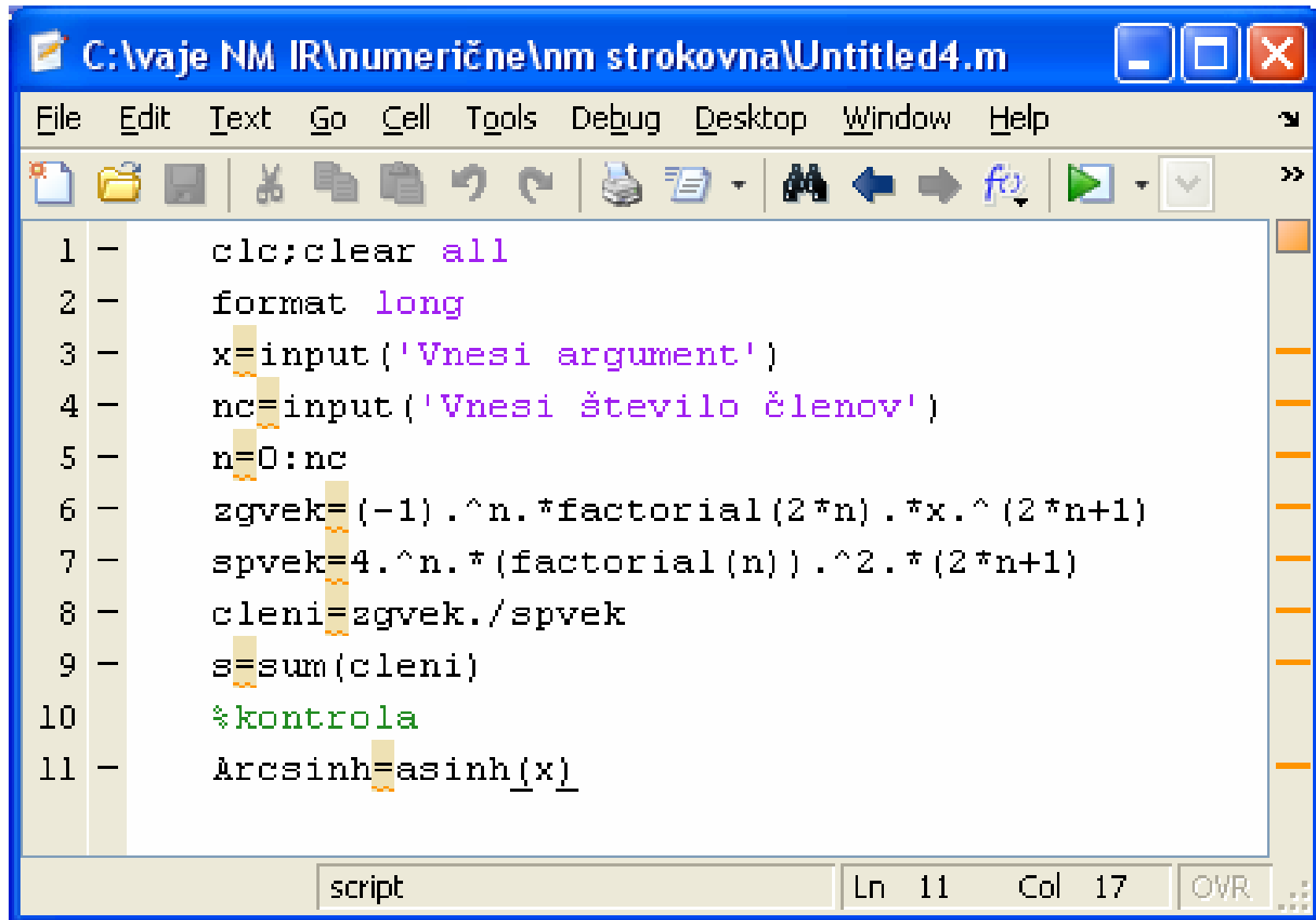
```
Editor - C:\VAJENM~1\NUMERI~1\NMSTRO~1\vaja3_2.M
File Edit Text Desktop Window Help
1 clc; clear al
2 N='v učilnici je veliko računalnikov. računalniki imajo monitorje. tipkovnice so črne.'
3
4 i=findstr(N, '.') %iskanje pik
5 Niz1=[upper(N(1)),N(2:i(1)+1),upper(N(i(1)+2)),N(i(1)+3:i(2)+1),upper(N(i(2)+2)),N(i(2)+3:end)]
6 %ali
7 Niz2=N;
8 Niz2(1)=upper(Niz2(1))
9 for j=1:length(i)-1
10     Niz2(i(j)+2)=upper(Niz2(i(j)+2))
11 end
12 %iskanje podniza
13 findstr('veliko',N)
14 Niz3=[N(i(2)+2:end),N(i(1)+1:i(2)),', ',N(1:i(1)+1)] %zamenjava nizov
script Ln 14 Col 70 OVR
```

## 3.3 Vrsta

Izračunaj vrsto z vektorji. Upoštevaj 10 členov vrste ( $nc=10$ ).

$$\operatorname{arc\,sinh}(x) = \sum_{n=0}^{nc} \frac{(-1)^n (2n)!}{4^n (n!)^2 (2n+1)} x^{2n+1} \quad \text{za } |x| \leq 1$$

## 3.3 Vrsta



```
C:\vaje NM IR\numerične\nm strokovna\Untitled4.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
[Icons]
1 -   clc;clear all
2 -   format long
3 -   x=input('Vnesi argument')
4 -   nc=input('Vnesi število členov')
5 -   n=0:nc
6 -   zgvek=(-1).^n.*factorial(2*n).*x.^(2*n+1)
7 -   spvek=4.^n.*(factorial(n)).^2.*(2*n+1)
8 -   clenizgvek./spvek
9 -   s=sum(clenizgvek)
10  %kontrola
11 -   Arcsinh=asinh(x)
script Ln 11 Col 17 OVR
```

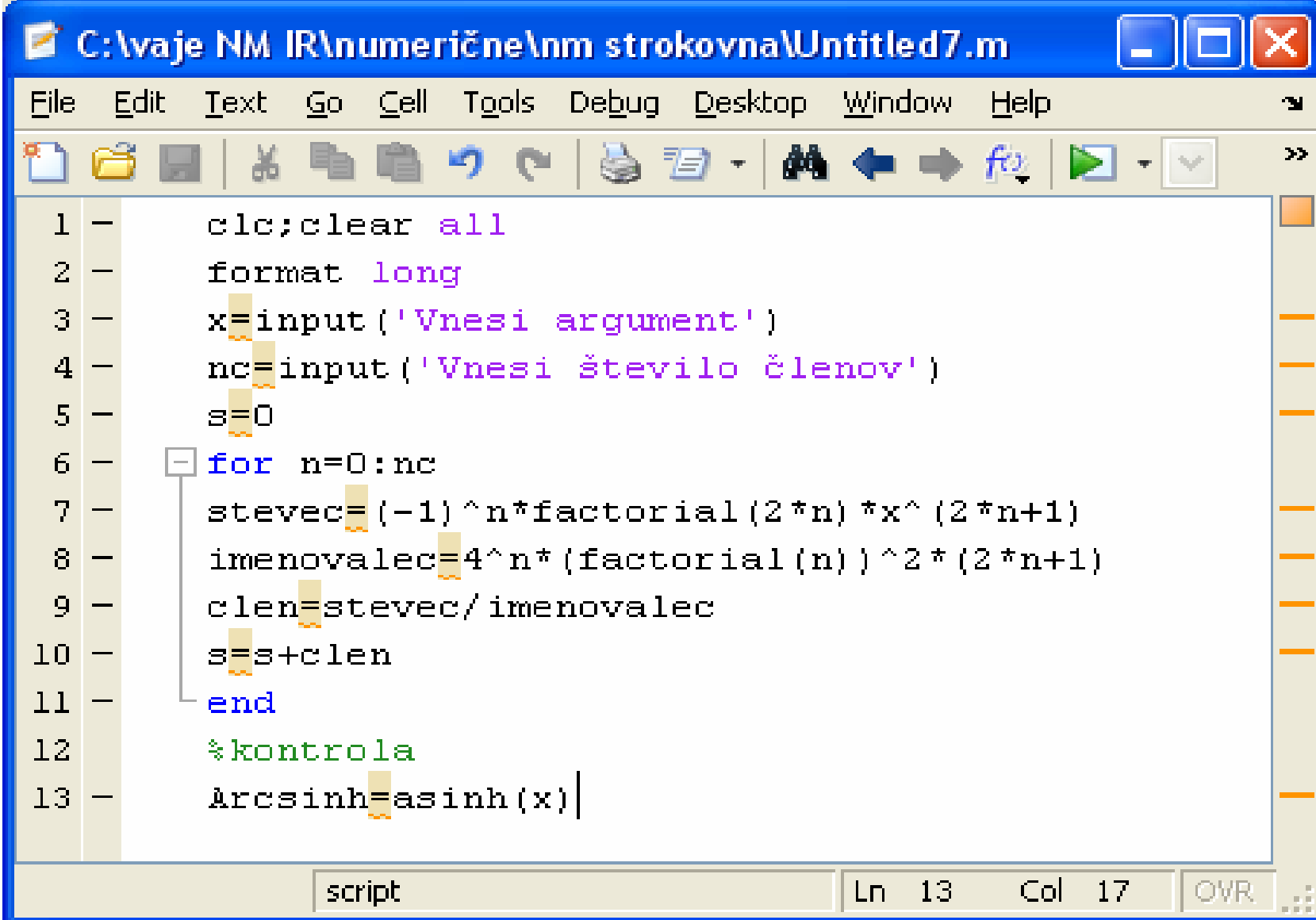
## 3.4 Vrsta

Izračunaj vrsto z vektorji. Upoštevaj 10 členov vrste ( $nc=10$ ).

$$\operatorname{arc\sinh}(x) = \sum_{n=0}^{nc} \frac{(-1)^n (2n)!}{4^n (n!)^2 (2n+1)} x^{2n+1} \quad \text{za } |x| \leq 1$$



## 3.4 Vrsta



```
C:\vaje NM IR\numerične\lm strokovna\Untitled7.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
[Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons]
1 -   clc;clear all
2 -   format long
3 -   x=input('Vnesi argument')
4 -   nc=input('Vnesi število členov')
5 -   s=0
6 -   for n=0:nc
7 -       stevec=(-1)^n*factorial(2*n)*x^(2*n+1)
8 -       imenovalec=4^n*(factorial(n))^2*(2*n+1)
9 -       clen=stevec/imenovalec
10 -      s=s+clen
11 -   end
12 -   %kontrola
13 -   Arcsinh=asinh(x)
```

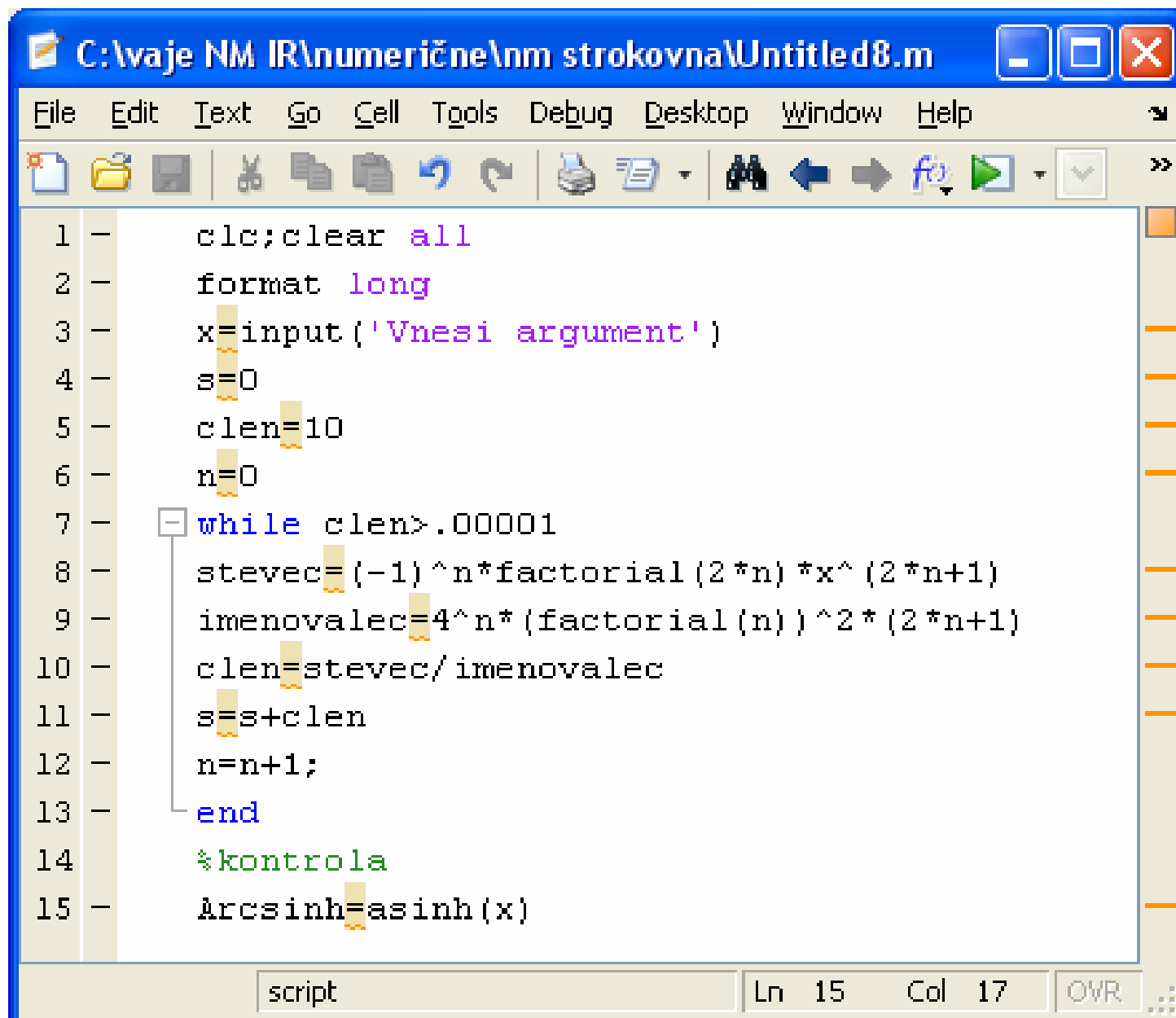
script Ln 13 Col 17 OVR

## 3.5 Vrsta

Izračunaj vrsto z uporabo while zanke na pet decimalnih mest točno.

$$\operatorname{arc\,sinh}(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n (2n)!}{4^n (n!)^2 (2n+1)} x^{2n+1} \quad \text{za } |x| \leq 1$$

## 3.5 Vrsta



```
C:\vaje NM IR\numerične\nm strokovna\Untitled8.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
[Icons: New, Open, Save, Cut, Copy, Paste, Undo, Redo, Print, Run, Find, Help, etc.]
1 -      clc;clear all
2 -      format long
3 -      x=input('Vnesi argument')
4 -      s=0
5 -      clen=10
6 -      n=0
7 -      while clen>.00001
8 -          stevec=(-1)^n*factorial(2*n)*x^(2*n+1)
9 -          imenovalec=4^n*(factorial(n))^2*(2*n+1)
10 -         clen=stevec/imenovalec
11 -         s=s+clen
12 -         n=n+1;
13 -     end
14 -     %kontrola
15 -     Arcsinh=asinh(x)
script Ln 15 Col 17 OVR
```