

1 Naloge

- Napišite program, v katerega vpišete spremenljivki n in m . n tipično stoji za število vrstic in m za število stolpcev. Program naj izriše pravokotnik velikosti $n \times m$.

Primer: $n = 3, m = 5$

```
*****  
*****  
*****
```

- Napišite program, ki izriše vse možne poravnane piramide glede na vnos števila n , kjer n določa število nivojev, ki jih piramida ima. Izpis je lahko poljuben.

Primer: $n = 3$

```
*      *   ***   ***  
**     **  **    **  
***,  ***, *    ,   *
```

- Napišite program, ki izriše diamant, kjer vpisani n predstavlja število nivojev do sredine diamanta. Pomagate si lahko s trikotniki, ki ste jih izpisali v prejšnji nalogi.

Primer: $n = 3$

```
*  
***  
*****  
***  
*
```

- Napišite program, ki nariše samo obod pravokotnika velikosti $n \times m$, kot pri prejšnji nalogi, vendar naj bo tokrat sestavljen iz števk od 0 do 9. Levi zgornji kot naj se začne s števk 0, nato naj se številke v obodu povečujejo za ena v smeri urinega kazalca. Po 9 naj se resetirajo nazaj na 0.

Primer: $n = 4, m = 5$

```
01234  
5   5  
4   6  
3   7  
21098
```

- Napišite program, ki tabelira vrednosti funkcije:

$$f(x) = \frac{3}{2}x^2 - 255x - 3276$$

Poskrbite, da bo tabela lepo poravnana in čitljiva. Iz tabele odčitajte ničli funkcije (premislite, katere vrednosti x -a morate preizkusiti) in ju zapišite kot komentar v kodo! Primer: $f(x) = 2x$

x	f(x)

-5	-10
-4	-8
-3	-6
-2	-4
-1	-2
0	0
1	2
2	4
...	

- Napišite program, ki implementira deljenje samo s seštevanjem, odštevanjem in množenjem. V drugih besedah, za deljenje ne smete uporabiti kateregakoli operatorja za deljenje ali zunanje funkcije, ki bi vam to omogočila.
- Napišite program, ki nariše t. i. naključno drevo. Naključno drevo ima $[5, 30]$ nivojev listov. Prvo nivo se vedno začne z eno zvezdico, naslednji nivoji pa sledijo pravilom:
 - Če sem sodi nivo, potem imam lahko največ 5 več zvezdic kot prejšnji nivo. Lahko sem zamaknjen tudi eno mesto v levo ali v desno.
 - Če sem lihi nivo, imam 50% možnosti, da sem daljši in 50%, da sem krajši od prejšnjega sosedu. Če sem daljši, imam lahko največ 10 več zvezdic, kot prejšnji nivo. Če sem krajši, se lahko zmanjšam za največ polovico prejšnjega nivoja.
 - Zadnjih r nivojev, kjer je r naključna vrednost na intervalu $[1, 5]$, je steblo, ki je polovica debeline povprečne dolžine veje drevesa in je poravnano na sredino.

1.1 Dodatne naloge

- <https://projecteuler.net/archives>
- <https://www.w3resource.com/c-programming-exercises/for-loop/index.php>
- <https://codeforwin.org/2015/06/for-do-while-loop-programming-exercises.html>