

Pyetjet e Projekteve

Strukturat Lineare

1. Të shkruhet programi i cili llogarit shprehjet $5/2 + 5.5$ dhe $12.6/2 + 4$.
2. Të shkruhet programi për llogaritjen e mesatares së 4 numrave të dhënë përmes tastierës.
3. Të shkruhet programi për llogaritjen e perimetrit të rrethit, nëse dihet rrezja r . π të deklarohet si konstante, $\pi=3.14$.
4. Të shkruhet programi për llogaritjen e sipërfaqes së elipsit, nëse dihen rrezet $r1$ dhe $r2$.
5. Të shkruhet programi për shfaqjen e disa numrave në dy shtylla.
6. Të shkruhet programi i cili numrin e sekondave të lexuar përmes tastierës e kthen në formatin HH:MM:SS.
7. Të shkruhet programi i cili shumën e lexuar përmes tastierës e kthen në 50, 20, 10, 5, 2 dhe 1 cent.
8. Ligji i Njutonit thotë që forca F midis dy trupave $M1$ dhe $M2$ është:

$$F = k \left(\frac{M1 * M2}{d^2} \right)$$

- ku k është konstanta e gravitetit dhe d është distanca ndërmjet
- trupave. Vlera e përafërt e konstantes k është $6.67 \times 10^{-18} \text{ cm}^2/\text{g}^2$.

Të shkruhet programi për llogaritjen e forcës, nëse dihen masat e trupave dhe distanca në mes tyre.

Strukturat Kushtezuese

1. Të shkruhet programi duke përdorur operatorët && dhe || përmes të cilit kontrollohet vlera hyrëse nga tastiera nëse është shkronjë apo jo, dhe shfaqet mesazhi përkatës.
2. Të shkruhet programi i cili kontrollon nëse numri i dhënë përmes tastierës është më i madh se apo më i vogël se 10.
3. Të shkruhet programi i cili cakton notën e studentit në varësi të pikëve të cilat merren si vlerë hyrëse dhe shfaq mesazhin përkatës.

Rangu	Nota
0 – 49	0%
50 – 59	4%
60 – 69	8%
70 -79	10%
80 – 89	
90- 99	
	Vlerë e panjohur

4. Të shkruhet programi për konvertimin e inçëve në centimetra. Vlera e inçëve të jepet përmes tastierës (1 inç=2.54 cm). Kahu i konvertimit të jetë me zgjedhje.
5. Të shkruhet programi për konvertimin e feets në cm. Vlera e centimetrave të jepet përmes tastierës. Kahu i konvertimit të jetë me zgjedhje.
6. Të shkruhet programi i cili konverton temperaturën nga Celsius në Fahrenheit dhe anasjelltas. Kahu i konvertimit të jetë me zgjedhje.
7. Të shkruhet programi për përcaktimin e pagesës së punëtorit në bazë të numrit të orëve. Nëse punëtori ka punuar më shumë se 40 orë në javë, atëherë ora paguhet sa 1.5 e çmimit normal.
8. Të shkruhet programi i cili llogarit pagën NETO (pn) nëse dihet paga BRUTO (pb).
 - a. Punëtorit i ndalen 5% të pagës bruto për trustin pensional (pen), kurse 5% i paguan punëdhënësi.
 - b. Punëtorit i ndalet tatimi në pagë (tat) e i cili është i përshkallëzuar në varësi të pagës bruto dhe llogaritet pasi të jetë hequr pagesa për trustin pensional.

Rangu	Tatimi
$0 < pb \leq 80$	0%
$80.00 < pb \leq 250.00$	4%
$250 < pb \leq 450.00$	8%
$450.00 < pb$	10%
	Vlerë e panjohur

9. Të shkruhet programi për mbledhjen, zbritjen, shumëzimin dhe pjesëtimin e dy numrave të plotë:
- Nëse a dhe b janë pozitiv: shfaq a+b
 - Nëse a është pozitiv dhe b është negativ: shfaq a
 - Nëse a është negativ dhe b është pozitiv: shfaq b
 - Nëse a dhe b janë negativ: shfaq a*b
10. Të shkruhet programi duke përdorur IF, &&, || dhe != për të llogaritur shprehjen $(A \ \&\& B \ || C) \ \&\& !D$ nëse dihet se: $A=(0, 5, 10, 15\dots)$; $B=$ (më i vogël se 100); $C= (0, 3, 6, 9\dots)$; $D < 6$
11. Të shkruhet programin për makinën llogaritëse të thjeshtë duke përdorur switch e i cili kryen llogaritje për dy numra të plotë. Nëse shtypet + të kryhet mbledhja, nëse shtypet - të kryhet zbritja, nëse shtypet / të kryhet pjesëtimi, nëse shtypet * të kryhet shumëzimi, për karaktere tjera të shfaqet mesazhi "Gabim në llogaritje".
12. Të shkruhet programi duke përdorur switch, i cili identifikon karakterin e shtypur në tastierë nëse është zanore apo jo.
13. Të shkruhet programi i cili notën e shtypur si numër e shfaq me tekstin si në tabelën e mëposhtme.

Nota	Nota
1	Dobët
2	Mjaftueshëm
3	Mirë
4	Shumë mirë
5	Shkëlqyeshëm
	Vlerë e panjohur

14. Të shkruhet programi për konvertimin e valutës Euro në valutat Dollar amerikan, Jen Japonez, Lek shqiptar, Lira turke dhe Pound anglez nëse dihet faktori i konvertimit. (Faktorin e konvertimit merreni online)
15. Të shkruhet programi për llogaritjen e faktorielit n!. Struktura Ciklike të krijohet përmes **etiketës**.
16. Të shkruhet programi duke përdorur operatorin e kushtëzuar ? përmes të cilit krahasohen vlerat e dy variabla.
17. Të shkruhet programi për llogaritjen e shprehjes së mëposhtme duke përdorur operatorin e kushtëzuar?

$$y = \begin{cases} 4x^2 + 2x - 4 & x < 1 \\ 6x - 3 & x \geq 1 \end{cases}$$

18. Të shkruhet programi që lexon nga tastiera numrin e muajit dhe shfaq emrin e tij.

Numri	Muaji
1	Janar
2	Shkurt
....
11	Nentor
12	Dhjetor
	Vlerë e panjohur

19. Të shkruhet programi që lexon nga tastiera pikët e një provimi të një studenti dhe shfaq në ekran notën e tij.

Piket	Nota
45-54	5
55-64	6
65-74	7
75-84	8
85-94	9
95-100	10
	Vlerë e panjohur

Strukturat Ciklike

1. Të shkruhet programi për llogaritjen e faktorielit të shprehjes: $F=(2n-1)!$
2. Të shkruhet programi për shfaqjen e karaktereve të alfabetit amerikan në formë trekëndëshi si në pamjen e mëposhtme duke e përdorur strukturën ciklike while.
A
B B
C C C
D D D D
E E E E E
3. Të shkruhet programi për numrimin e shifrave për numrin e futur përmes tastierës. Programi të realizohet përdorur strukturës ciklike while.
4. Të shkruhet programi për llogaritjen e shumës së numrave $3 + 5 + 7 + \dots$ përmes strukturës ciklike do-while.
5. Të shkruhet programi për llogaritjen e shumës së katrorëve të numrave tek dhe kubeve të numrave çift nga 1 deri në n duke e përdorur strukturën ciklike do while.
6. Të shkruhet programi për shfaqjen e karaktereve të alfabetit amerikan në formë trekëndëshi si në pamjen e mëposhtme duke e përdorur strukturën ciklike do while.
A
B B
C C C
D D D D
E E E E E
7. Të shkruhet programi për konvertimin e numrit nga sistemi decimal në sistemin binar.
8. Të shkruhet programi për konvertimin e numrit nga sistemi decimal në sistemin oktal.
9. Të shkruhet programi për shfaqjen e karaktereve të alfabetit amerikan në formë trekëndëshi si në pamjen e mëposhtme duke e përdorur strukturën ciklike for.
A
B B
C C C
D D D D
E E E E E
10. Të shkruhet programi për shfaqjen e piramidës në pozicionin si në pamjen e mëposhtme. Numri i rreshtave të përcaktohet përmes tastierës. Të realizohet përmes strukturës ciklike for.

```

* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

```

11. Të shkruhet programi për shfaqjen e piramidës të ndërtuar me numra si në pamje. Numri i rreshtave të përcaktohet përmes tastierës. Të realizohet përmes strukturës ciklike while.

```

1 2 3 4 5
1 2 3 4
1 2 3
1 2
1

```

12. Të shkruhet programi për shfaqjen e piramidës të ndërtuar me ylla (*) si në pamje. Numri i rreshtave të përcaktohet përmes tastierës

```

      *
    * * *
  * * * * *
* * * * * *
* * * * * * *
* * * * * * * *

```

13. Të shkruhet programi për shfaqjen e piramidës të ndërtuar me numra si në pamje.

```

    2 3 2
  3 4 5 4 4 3
4 5 6 7 6 5 4
5 6 7 8 9 8 7 6 5

```

14. Të shkruhet programi për shfaqjen e piramidës të ndërtuar me numra si në pamje.

```

  X           X
    X       X
      X   X
        X X
          X
        X X
      X   X
    X       X
  X           X
X           X

```

15. Të shkruhet programi për mbledhjen e numrave tek nga **1** deri në **n**. Për **i>15** të ndërpritet struktura ciklike duke përdorur urdhrin **break**.
16. Të shkruhet programi për mbledhjen e numrave të njëpasnjëshëm prej **1** deri në **n**. Për **s>99** të ndërpritet struktura ciklike duke përdorur urdhrin **break**.
17. Të shkruhet programi për shfaqjen e numrave të njëpasnjëshëm nga **1** deri në **10**. Për **i=5** të kapërcehet hapi duke përdorur urdhrin **continue**.
18. Të shkruhet programi për llogaritjen e vlerës së funksionit dhe të bëhet kapërcimi i hapit përmes urdhrit **continue** për **i=3**.

$$y = 2m^4 + \frac{n}{2} \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq 3}}^{m+n} (4m - ni)$$

19. Të shkruhet programi për shfaqjen e tabelës së shumëzimit nga 1 deri në 10 në formë tabelare.

Vektorët

1. Të deklarohet fusha numerike një-dimensionale (vektori) me madhësi 5 dhe me pas anëtarët të mbushen me vlerat e indeksit përmes strukturës ciklike **for** si dhe të shfaqen vlerat e anëtarëve duke përdorur strukturën ciklike **while**.
2. Të deklarohet vektori **dite** në të cilin do të ruhen numri i ditëve për secilin muaj dhe më pas të shfaqet sa ditë i ka secili muaj.
3. Të shkruhet programi për deklarimin, inicializimin dhe shfaqjen e vlerave të anëtarëve të vektorit $A(m)=\{1,-4,3,7,5,9\}$.
4. Të shkruhet programi për mbushjen e vektorit me 4 anëtarë. Mbushja të bëhet përmes tastierës. Pas mbushjes të bëhet shfaqja e anëtarëve të vektorit.
5. Të shkruhet programi i cili mbush vektorin me 8 anëtarë. Mbushja të realizohet me strukturën ciklike **while**, kurse vlerat e anëtarëve të mbushen me **kubin** e indekseve. Shfaqja të bëhet me strukturën ciklike **for**.
6. Të shkruhet programi i cili e llogarit shumën e anëtarëve të vektorit $A(m)=\{3,1,6,8,2,9,3,6\}$.
7. Të shkruhet programi i cili gjen anëtarin me vlerë më të vogël të vektorit $A(m)=\{12,13,4,6,-8,6,-11,4\}$.
8. Të deklarohet dhe të mbushet **vektori[5]** me **katrorët** e indekseve. Më pas të kërkohet për vlerën 4 nëse ekziston. Nëse gjendet dhe të shfaqet pozita ku është gjetur në të kundërtën të shfaqet mesazhi se nuk është gjetur.
9. Të shkruhet programi i cili nga vektori i dhënë $a[m]=\{2,4,-1,3,5,4\}$ e krijon vektorin e ri **b[m]** me renditje të kundërt nga vektori **a[m]**.
10. Të shkruhet programi i cili llogarit shumën e anëtarëve pozitiv dhe prodhimin e anëtarëve negativ të vektorit të dhënë: $a[m]=\{-2,-3,2,6,-8,33,-1,4\}$.
11. Të formohet vektori $A(n)$ duke llogaritur anëtarët a_i përmes shprehjes së mëposhtme nëse dihet vlera **x** dhe **n**.

$$a_i = \begin{cases} -x \sum_{j=0}^i (i+j)^2, & x < 0 \\ x^2, & x \geq 0 \end{cases}$$

12. Të renditen anëtarët e vektorit $A(m)$ sipas vlerës absolute duke filluar prej anëtarit me vlerë më të madhe kah anëtari me vlerë më të vogël $A[m]=\{5,1,-12,-5,16,8,-16\}$, nëse $m=10$.
13. Të formohet vektori $C(m+2+n)$ nga anëtarët e vektorit $A[m]$, vektorit me anëtar 0 dhe anëtarët e vektorit $B[n]$. Formimi i vektorit të bëhet sipas modelit të mëposhtëm, nëse $A[m]=\{10,20,30,40\}$ dhe $B[n]=\{-1,-2,-3,-4\}$.

A_1	A_2	A_3	A_4	0	0	B_1	B_2	B_3	B_4
-------	-------	-------	-------	---	---	-------	-------	-------	-------

14. Të shkruhet programi për numërimin e anëtarëve pozitiv dhe negativ të vektorit të dhënë $A[m]=\{2,-3,-7,4,1,-2,2\}$.
15. Të shkruhet programi për gjetjen e anëtarit me vlerë minimale për vektorin e dhënë $a[m]=\{-12,3,22,6,-8,33,-18,4\}$.
16. Të shkruhet programi për numërimin e anëtarëve negativ të vektorit të dhënë $a[m]=\{2,-1,8,-2,-6,8,-4,0,9\}$, të cilët për nga vlera absolute janë më të mëdhenj se numri pozitiv x .
17. Të formohet vektori $A(n)$ duke llogaritur anëtarët a_i përmes shprehjes së mëposhtme nëse dihet vlera x dhe n .

$$a_i = \begin{cases} -x \sum_{j=0}^i (i+j)^2, & x < 0 \\ x^2, & x \geq 0 \end{cases}$$

18. Të renditen anëtarët e vektorit $A(m)$ sipas vlerës absolute duke filluar prej anëtarit me vlerë më të madhe kah anëtari me vlerë më të vogël $A[m]=\{5,1,-12,-5,16,8,-16\}$, nëse $m=10$.
19. Formoni një program që lexon vlerat e vektorit me n elemente dhe shfaq vlerat dhe indekset e elementit më të vogël dhe më të madh.

Funksionet

1. Të shkruhet funksioni `abs()` për llogaritjen e vlerës absolute për një vlerë të caktuar.
2. Të shkruhet funksioni `hip()` për llogaritjen e gjatësisë së hipotenuzës për trekëndëshin kënddrejtë, nëse dihen gjatësia e brinjës `a` dhe brinjës `b`.
3. Të shkruhet programi për llogaritjen e sipërfaqes së rrethit duke përdorur funksionin `pow()`.
4. Të shkruhet programi për llogaritjen e rrënjës katrore të një numri të dhënë, duke e përdorur funksionin `sqrt`.
5. Të shkruhet programi për llogaritjen e sinusit të një këndi të caktuar duke përdorur funksionin `sin`.
6. Të shkruhet programi për llogaritjen e kosinusit të një këndi të caktuar duke përdorur funksionin `cos`.
7. Të shkruhet programi për llogaritjen e tangjentit për një vlerë të caktuar, duke përdorur funksionin `tan`.
8. Të shkruhet programi për llogaritjen e shprehjes $y=ex$ duke përdorur funksionin `exp`.
9. Të shkruhet programi për llogaritjen e $\ln(x)$ për një vlerë të caktuar duke e përdorur funksionin `log`.
10. Të shkruhet programi i cili përmes funksionit `max` e kthen si rezultat numrin më të madh në mes numrave `x` dhe `y`.
11. Krijohet funksionin `hipotenuza` i cili llogarit gjatësinë e hipotenuzës së trekëndëshit kur dihet dihen gjatësitë e dy krahëve tjerë. Funksioni duhet të ketë dy parametra hyrës të tipit `double` dhe të kthejë hipotenuzën të tipit `double`.
12. Të shkruhet funksioni `shumefishi` i cili përcakton për çiftin e numrave të plotë nëse numri i dytë është shumëfish i numrit të parë. Funksioni duhet të ketë dy parametra të tipit të `plotë` dhe të kthejë si rezultat `true` ose `false`.
13. Të shkruhet funksioni `sekondat` i cili merr tre parametra të tipit `int` (meqenëse koha është pozitive, parametrat dhe funksioni të jenë të `unsigned int`). Funksioni të llogarit diferencën në mes dy kohëve të dhëna dhe ta kthejë rezultatin në `sekonda`.
14. Të shkruhet funksioni `perfekt` i cili përcakton nëse parametri i tij është numër perfekt. (Numri është perfekt nëse shuma e faktorëve/plotpjesëtuesve të tij duke përfshirë edhe 1, por jo vetveten është baras me numrin. p.sh $6=1+2+3$). Duke shfrytëzuar funksionin `perfekt` të shtypen të gjithë numrat perfekt nga 1 deri në 5000.
15. Të shkruhet funksioni `distanca` i cili llogarit distancën në mes dy pikave. Funksioni të ketë 4 parametra të tipit `double` dhe si rezultat të kthejë distancën e tipit `double`.
16. Të shkruhet funksioni `shumezimi` i cili gjeneron në mënyrë të rastësishme dy numra nga 0-10 dhe shfaq për prodhimin në mes e tyre.
17. Të shkruhet programi i cili përmes funksionit `aritmetika` kryen veprimet e mbledhjes, zbritjes, shumëzimit dhe pjesëtimit për dy numra të gjeneruar në mënyrë të rastësishme. Përmes funksionit menyja të pyetet për veprimin që duhet të kryhet (mbledhje, zbritje, shumëzim, pjesëtim apo kombinim i rastësishëm).

18. Të shkruhen 2 funksione me emrin `maksimumi()`. Njëri funksion të gjejë dhe ta shtyp numrin më të madh në vektorin $A(m)$, kurse funksioni tjetër numrin më të madh në matricën $B(m,m)$. Vektori dhe matrica gjatë deklarimit të iniciohen me vlera fillestare.
19. Të shkruhen 3 funksione me emrin `siperfaqja()` të cilat llogarisin sipërfaqen e kubit, sferës dhe konit. Funksionet të thirren për vlera të lexuara përmes tastierës.

Matricat

1. Të shkruhet programi në C++ për krijimin dhe mbushjen e matricës katrore $A(m,m)$, nëse $m=5$. Anëtarët e matricës të mbushen sipas shprehjes $a_{ij}=i$.
2. Të shkruhet programi në C++ për krijimin dhe mbushjen e matricës katrore $A(m,m)$, nëse $m=3$. Mbushja të realizohet përmes strukturës ciklike **while**, kurse shfaqja e anëtarëve të realizohet përmes strukturës ciklike **do-while**. Anëtarët e matricës të jepen përmes tastierës.
3. Të shkruhet programi në C++ për mbushjen e matricës $A(m,m)$, nëse $m=6$. Pjesa e brendshme e matricës të mbushet me 0, kurse korniza e matricës të mbushet me 1.
4. Të formohet matrica katrore $a(m,m)$ përmes shprehjes së mëposhtme, nëse $m=8$. Më pas të gjendet shuma absolute e anëtarëve mbi diagonalen kryesore dhe prodhimi i anëtarëve nën diagonale.

$$a_{ij} = \begin{cases} -2 & i < j \\ 2i + j & i = j \\ 2 & i > j \end{cases}$$

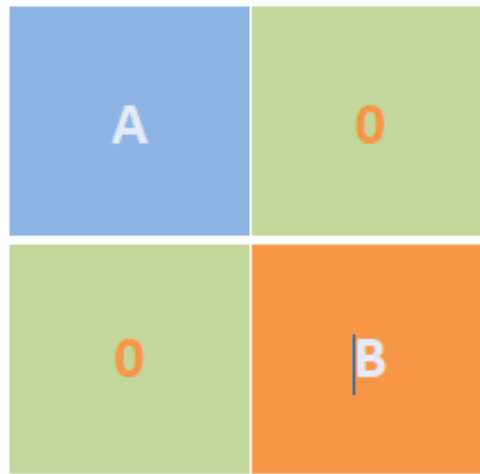
a ₀₀	a ₀₁	a ₀₂	a ₀₃	a ₀₄	a ₀₅	a ₀₆	a ₀₇
a ₁₀	a ₁₁	a ₁₂	a ₁₃	a ₁₄	a ₁₅	a ₁₆	a ₁₇
a ₂₀	a ₂₁	a ₂₂	a ₂₃	a ₂₄	a ₂₅	a ₂₆	a ₂₇
a ₃₀	a ₃₁	a ₃₂	a ₃₃	a ₃₄	a ₃₅	a ₃₆	a ₃₇
a ₄₀	a ₄₁	a ₄₂	a ₄₃	a ₄₄	a ₄₅	a ₄₆	a ₄₇
a ₅₀	a ₅₁	a ₅₂	a ₅₃	a ₅₄	a ₅₅	a ₅₆	a ₅₇
a ₆₀	a ₆₁	a ₆₂	a ₆₃	a ₆₄	a ₆₅	a ₆₆	a ₆₇
a ₇₀	a ₇₁	a ₇₂	a ₇₃	a ₇₄	a ₇₅	a ₇₆	a ₇₇

5. Të formohet matrica katrore $a(m,m)$ përmes shprehjes së mëposhtme, nëse $m=8$. Më pas të gjendet prodhimi i anëtarëve të diagonales kur indekset e anëtarëve janë tek dhe shuma e anëtarëve kur indekset janë çift.

$$a_{ij} = \begin{cases} i & i < j \\ i + j & i = j \\ i - j & i > j \end{cases}$$

a ₀₀	a ₀₁	a ₀₂	a ₀₃	a ₀₄	a ₀₅	a ₀₆	a ₀₇
a ₁₀	a ₁₁	a ₁₂	a ₁₃	a ₁₄	a ₁₅	a ₁₆	a ₁₇
a ₂₀	a ₂₁	a ₂₂	a ₂₃	a ₂₄	a ₂₅	a ₂₆	a ₂₇
a ₃₀	a ₃₁	a ₃₂	a ₃₃	a ₃₄	a ₃₅	a ₃₆	a ₃₇
a ₄₀	a ₄₁	a ₄₂	a ₄₃	a ₄₄	a ₄₅	a ₄₆	a ₄₇
a ₅₀	a ₅₁	a ₅₂	a ₅₃	a ₅₄	a ₅₅	a ₅₆	a ₅₇
a ₆₀	a ₆₁	a ₆₂	a ₆₃	a ₆₄	a ₆₅	a ₆₆	a ₆₇
a ₇₀	a ₇₁	a ₇₂	a ₇₃	a ₇₄	a ₇₅	a ₇₆	a ₇₇

6. Të formohet matrica $C(2*m,2*m)$ duke i bashkuar matricën $A(m,m)$ dhe $B(m,m)$ në diagonale (si në pamje). Matrica A të mbushet me 1-sha kurse matrica B me 2-sha. Anëtarët tjerë të jenë zero.



7. Të formohen matrica $A(m,m)$ e cila përmban notat e studentëve. Të llogaritet nota mesatare e secilit student dhe ajo të ruhet në vektorin $B(m,n)$.

	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota 4	Mesataret
Studenti 1	10	7	9	10	m1
Studenti 2	7	10	10	9	m2
Studenti 3	9	8	9	9	m3
Studenti 4	9	10	9	8	m4

8. Të krijohet matrica $A(m,n)$. Anëtarët e matricës të mbushen sipas shprehjes së mëposhtme dhe më pas të shtypen anëtarët e matricës së krijuar.

$$A[i][j] = \begin{cases} i+j & i < j \\ 0 & i = j \\ i-j & i > j \end{cases}$$