

KĀRTOŠANA UN MEKLĒŠANA I

40.nodarbība - uzdevumi

1.UZDEVUMS

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anna	Dana	Ivo	Jana	Kims	Koļa	Olga	Petro	Pols	Sāra	Toms
2.36	4.50	0.80	5.12	2.80	4.00	1.10	0.98	4.05	0	2.58

1. Ar cik salīdzināšanām atradīsim Danu, ja izmantosim binārās meklēšanas algoritmu?
 - a) 2
 - b) 3
 - c) 4

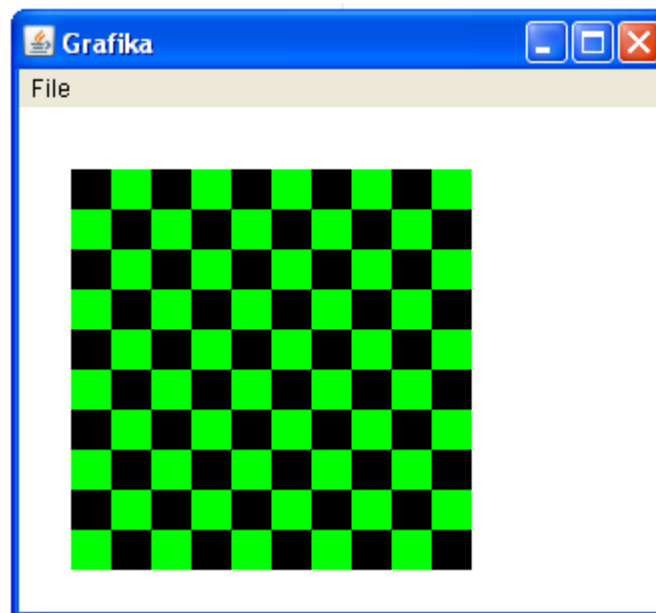
2. Ar cik salīdzināšanām atradīsim Danu, ja izmantosim lineārās meklēšanas algoritmu?
 - a) 2
 - b) 3
 - c) 4

2. UZDEVUMS

PIEMĒRS ĀTRDARBĪBAI $O(N^2)$

1. Izmantojot doto programmas kodu, uzzīmēt $n \times n$ rūtiņu laukumu.

```
public void paint(Graphics g){
    for(int i=0;i<n;i++){
        for(int j=0;j<n;j++){
            if(i%2==0){
                if(j%2==0){g.setColor(Color.BLACK);}
                else {g.setColor(Color.GREEN);}
            }else {
                if(j%2==0){g.setColor(Color.GREEN);}
                else {g.setColor(Color.BLACK);}
            }
            g.fillRect(30+i*20,80+j*20,20,20);
        }
    }
}
```



3. UZDEVUMS

1. Dota programma, kas piepilda ar skaitļiem divdimensiju masīvu. Kāda ir tās ātrdarbība?

```
1 import java.util.Random;
2 class Masivs2 {
3     public static void main(String args[]) {
4         int n=100,m=5;
5         int skaits[][] =new int[n][m];
6         Random rand=new Random();
7         for(int i=0; i<n; i++){
8             for(int j=0;j<m;j++){
9                 skaits[i][j] = rand.nextInt(200);
10            }
11        }
12    }
13 }
```

- a) $O(n^2)$
- b) $O(n+m)$
- c) $O(n \times m)$
- d) $O(m^2)$

2. Dota programma, kas sarūto ekrānu, velkot līnijas. Kāda ir tās ātrdarbība?

```
public void paint(Graphics g){
    g.setColor(Color.GREEN);
    for(int i=0;i<n;i++){
        g.drawLine(30,80+i*20,30+(m-1)*15,80+i*20);
    }
    for(int i=0;i<m;i++){
        g.drawLine(30+i*15,80,30+i*15,80+(n-1)*20);
    }
}
```

- a) $O(n^2)$
- b) $O(n+m)$
- c) $O(n \times m)$
- d) $O(m^2)$

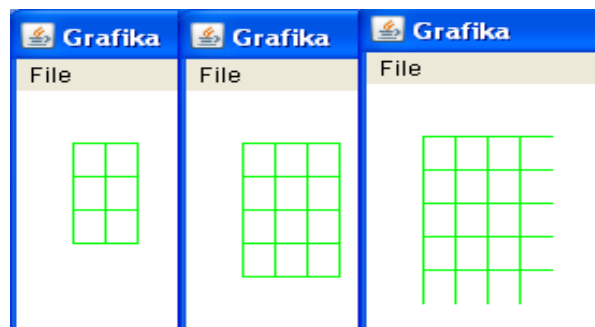
3. Dota programma, kas sarūto ekrānu, velkot līnijas. Ko tā uzzīmēs, ja $n=4$ un $m=3$?

```
public void paint(Graphics g){
    g.setColor(Color.GREEN);
    for(int i=0;i<n;i++){
        g.drawLine(30,80+i*20,30+(m-1)*15,80+i*20);
    }
    for(int i=0;i<m;i++){
        g.drawLine(30+i*15,80,30+i*15,80+(n-1)*20);
    }
}
}
.....
```

a)

b)

c)



UZDEVUMI PRAKTISKAJAM DARBAM

Dota programma *Preces.java*. Papildināt to, pievienojot metodi *koPirkt(double cena)*, kas izvada uz ekrāna visu to preču nosaukums, kuru cena ir vienāda vai mazāka ar doto cenu vai arī paziņojumu «Neko nevar nopirkt», ja visu preču cenas ir lielākas par doto.

RESURSI INTERNETĀ

Izmantotā saite:

<http://www.math.cornell.edu/~dtaimina/Artexhibits.htm>

Ko vēl var palasīt:

<http://www.google.com/intl/lv/insidesearch/howsearchworks/algorithms.html>

<http://www.programcreek.com/2014/04/check-if-array-contains-a-value-java/>