

Работа призера заключительного этапа
командной инженерной олимпиады школьников
Олимпиада Национальной технологической инициативы

Профиль «ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ»

Исаков Антон Сергеевич

Класс: 10

Город: Красноярск

Школа: МАОУ Лицей №7

Регион: Красноярский край

Уникальный номер участника:
22414754

Команда на заключительном этапе: Буйный чайник

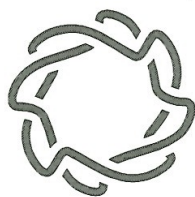
Параллель: 9-11 класс

Результаты заключительного этапа:

№	Индивидуальная часть										Командная часть		Результат
	Математика				Информатика					Итого	Макс. балл	Инж. задача	
	1	2	3	4	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1				3.2
22414754	0	5	0	0	7	0	7	0	0	-	200	6,21	72,258

Индивидуальная часть

Персональный лист участника с номером 22414754:



Олимпиада НТИ

ФИО Иванов Антон Сергеевич

Город Красноярск

Школа № МАОУ Лылей №8

Математика

Лист 1:

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Телеком/Технологии беспроводной связи

Предмет Математика

Номер участника 22414754

1	2	3	4	боя
0	5	0	0	5

4. т.к. любой компьютер может обратиться к любому другому, но для любой пары сетей может быть только один общий компьютер, то такая сеть может быть только одна потому, что для любой пары сетей прямой доступ ко всем остальным компьютерам этих сетей будет иметь только один (общий). 05

3. Надо выбрать такое место, чтоб расстояния до него от точек Интернетов были соотношались 1:2:3. 05

1. $-7; 0; 0$ 0 0

2. т.к. сказано, что следующий проект ~~или~~ или интернет, или лучше оплачивается, то ~~возможно~~ возможно и то, что эти условия выполняются одновременно 55 нет примеров ответ верн логика неверна

Оценка за задачу №1: 0

Комментарий к решению: неверный ответ, нет решения.

Оценка за задачу №2: 5

Комментарий к решению: верный ответ, неверное решение и нет примера.

Оценка за задачу №3: 0

Комментарий к решению: задача решена неверно

Оценка за задачу №4: 0

Комментарий к решению: задача решена неверно.

Информатика

Задача 1.1:

```
/**
 * Created by User on 27.03.2017.
 */

import java.util.*;

public class Main {

    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    HashMap<Integer,Integer> map=new HashMap<>();
    int size=0;
    String ans=new String();

    public static void main(String args[]){
        new Main();
    }

    public Main(){
        int n=sc.nextInt();
        int k=sc.nextInt();
        for(int i=0;i<n;i++){
            map.put(sc.nextInt(),size);
            size+=sc.nextInt();
        }
        for(int i=0;i<k;i++){
            ans+=map.get(sc.nextInt())+"\n";
        }
        System.out.println(ans);
    }
}
```

Оценка за задачу №1.1: 7

Комментарий к решению: задача решена верно.

Задача 1.2:

```
/**
 * Created by User on 27.03.2017.
 */

import java.util.*;

public class Main {

    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    int a[]=new int[100005];
    int size=0;

    public static void main(String args[]){
        new Main();
    }

    public Main(){
        int n=sc.nextInt();
        int k=sc.nextInt();
        for(int i=0;i<n;i++){
            a[sc.nextInt()]=size;
            size+=sc.nextInt();
        }
        for(int i=0;i<k;i++){
            System.out.println(a[sc.nextInt()]);
        }
    }
}
```

Оценка за задачу №1.2: 0

Комментарий к решению: задача решена неверно.

Задача 2.1:

```
/**
 * Created by User on 27.03.2017.
 */

import java.util.*;

public class Main {

    Scanner sc=new Scanner(System.in);

    int t[];
    int b[];
    int n;
    int T;

    int rec(int ti,int u,int bi){
        if(u>=n)return bi;
        int ans=bi;
        for(int i=u+1;i<n;i++){
            if(ti+t[i]>T)continue;
            ans=Math.max(ans,rec(t[i]+ti,i,bi+b[i]));
        }
        return ans;
    }

    public static void main(String args[]){
        new Main();
    }

    public Main(){
        n=sc.nextInt();
        T=sc.nextInt();
        t=new int[n];
        b=new int[n];
        for(int i=0;i<n;i++){
            t[i]=sc.nextInt();
            b[i]=sc.nextInt();
        }
        System.out.println(rec(0,-1,0));
    }
}
```

Оценка за задачу №1.1: 7

Комментарий к решению: задача решена верно.

Задача 2.2:

```
/**
 * Created by User on 27.03.2017.
 */

import java.util.*;

public class Main {

    Scanner sc=new Scanner(System.in);

    int t[];
    int b[];
    int n;
    int T;

    int rec(int ti,int u,int bi){
        if(u>=n)return bi;
        int ans=bi;
        for(int i=u+1;i<n;i++){
            if(ti+t[i]>T)continue;
            ans=Math.max(ans,rec(t[i]+ti,i,bi+b[i]));
        }
        return ans;
    }

    public static void main(String args[]){
        new Main();
    }

    public Main(){
        n=sc.nextInt();
        T=sc.nextInt();
        t=new int[n];
        b=new int[n];
        for(int i=0;i<n;i++){
            t[i]=sc.nextInt();
            b[i]=sc.nextInt();
        }
        System.out.println(rec(0,-1,0));
    }
}
```

Оценка за задачу №2.2: 0

Комментарий к решению: задача решена неверно.

Задача 3.1:

```
/**
 * Created by User on 27.03.2017.
 */

import java.util.*;

public class Main {

    Scanner sc=new Scanner(System.in);

    int n;
    int k;
    HashMap<Integer,Boolean> list=new HashMap<>();

    public static void main(String args[]){
        new Main();
    }

    public Main(){
        n=sc.nextInt();
        k=sc.nextInt();
        for(int i=0;i<n;i++){
            int j=sc.nextInt();
            if(list.containsKey(j)){
                list.put(j,!list.get(j));
            } else {
                list.put(j,true);
            }
        }
        for(int key:list.keySet()){
            if(list.get(key))System.out.println(key);
        }
    }
}
```

Оценка за задачу №2.2: 0

Комментарий к решению: задача решена неверно.

Командная часть

Результаты были получены в рамках выступления команды: Буйный чайник

Личный состав команды:

- Бойко Илья Сергеевич
- Волкова Вероника Александровна
- Душко Ирина Александровна
- Евсеев Максим Дмитриевич
- Исаков Антон Сергеевич

Описание решений командной задачи заключительного этапа:

1. Фото результата:



2. Код решения:

Main.java

```
//package dfs;
```

```
import java.io.*;  
import java.util.*;
```

```
/**
```

* Created by User on 26.03.2017.

*/

```
public class Main {

    int pows[]={1,2,4,8,16,32,64,128};
    static InputStream in;
    static OutputStream out;
    static{
        try {
            in=new FileInputStream(new File("GearIn.7z"));
            out=new FileOutputStream(new File("GearOut.7z"));
        } catch (FileNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public static boolean[] getByte(byte b){
        boolean ans[]=new boolean[8];
        for(int i=0;i<8;i++){
            ans[i]=((b&1)==1)?true:false;
            b>>=1;
        }
        return ans;
    }

    public byte setBit(boolean bit[]){
        byte ans=0;
        ans+=(bit[1]^bit[2]^bit[3])?1:0;
        ans <<= 1;
        ans+=(bit[0]^bit[2]^bit[3])?1:0;
        ans <<=1;
        ans+=(bit[0]^bit[1]^bit[3])?1:0;
        ans<<=1;
        ans+=(bit[5]^bit[6]^bit[7])?1:0;
        ans<<=1;
        ans+=(bit[4]^bit[6]^bit[7])?1:0;
        ans<<=1;
        ans+=(bit[4]^bit[5]^bit[7])?1:0;
        return ans;
    }

    public int getErr(boolean p1,boolean p2,boolean p3){
        int errs=(p1?1:0)+(p2?1:0)+(p3?1:0);
        if(errs<=1)return -1;
        if(errs==2){
```

```

        if(p1&p2)return 2;
        if(p2&p3)return 0;
        if(p1&p3)return 1;
    }
    if(errs==3)
        return 3;
    return -1;
}

byte[] getCrc(){
    byte buf[]=null;
    try {
        buf=new byte[in.available()];
        byte l=0;
        in.read(buf);
        byte a=0;
        int q=0;
        try{
            while(true){
                q++;
                for(int i=0;i<1024;i++){
                    int b=~buf[i+q*1024];
                    buf[i+q*1024]=(byte)b;
                }
                q++;
            }
        }catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e){
            return buf;
        }
    } catch (FileNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    return buf;
}

public static void main(String args[]){
    new Main();
}
public void testik(){
    /*boolean b[]=getBytes(setBit(getByte((byte)195)));
    for(int i=0;i<8;i++){
        System.out.println(b[i]);
    }*/
}

```

```

}
public Main(){
    //Scanner sc=new Scanner(System.in);
    decode();
    //System.out.println("Введите режим ( encode | decode )");
    /*while (true){
        String str=sc.next();
        switch (str){
            case "encode":
                encode();
                return;
            case "decode":
                decode();
                return;
            default:
                System.out.println("Введите снова");
                break;
        }
    }*/
}
public static byte createByte(boolean b[]){
    byte ans=0;
    for(int i=7;i>=0;i--){
        ans+=b[i]?1:0;
        if(i>0)ans<<=1;
    }
    return ans;
}
public void decode(){
    byte in[],out[];
    try {
        in=getCrc();
        out=new byte[in.length/2];
        for(int i=0;i<in.length/2;i++){
            boolean d[],p[],p2[],t[]=new boolean[8];
            d=getByte(in[i*2]);
            p=getByte(in[i*2+1]);
            p2=getByte(setBit(d));
            for(int j=0;j<8;j++){
                t[j]=p[j]^p2[j];
            }
            int er=getErr(t[5],t[4],t[3]);
            if(er!=-1){
                d[er]=!d[er];
            }
        }
    }
}

```



```

        er=getErr(t[2],t[1],t[0]);
        if(er!=-1){
            d[er+4]=!d[er+4];
        }
        out[i]=createByte(d);
    }
    Main.out.write(out);
} catch (IOException e) {
    e.printStackTrace();
}
}

public void encode() {
    byte in[]= new byte[0];
    try {
        in = new byte[Main.in.available()];
        Main.in.read(in);
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
    byte out[]=new byte[in.length*2];
    for(int i=0;i<in.length;i++){
        out[i*2]=in[i];
        boolean b[]=getBytes(in[i]);
        out[i*2+1]=setBit(b);
    }
    try {
        Main.out.write(out);
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}
}

```

MainCrc.java

```

/**
 * Created by User on 28.03.2017.
 */
//import jdk.internal.util.xml.impl.Input;

import java.io.*;
import java.util.Arrays;

public class MainCrc {

```

```

MainCrc(){
    try {
        InputStream in=new FileInputStream(new File("gear6out.7z"));

        byte buf[]=new byte[in.available()];
        byte l=0;
        in.read(buf);
        byte a=0;
        int q=0;
        try{
            while(true){
                q++;
                for(int i=0;i<1024;i++){
                    int b=~buf[i+q*1024];
                    buf[i+q*1024]=(byte)b;
                }
                q++;
            }
        } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e){
            OutputStream out=new FileOutputStream(new File("gear6out1.7z"));
            out.write(buf);
        }
        } catch (FileNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

static void createdD(){
    try {
        //InputStream in=new FileInputStream(new File("testik(1).txt"));
        OutputStream out=new FileOutputStream(new File("testik.txt"));
        byte buf[]=new byte[65536];
        Arrays.fill(buf,(byte)240);
        out.write(buf);

        } catch (FileNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

```
public static void main(String args[]){
    //createD();
    new MainCrc();
    //int b=128;
    //b=(b^255);
    //System.out.println(b);
}
```

3. Протокол действий

Имя файла	Размер, KB	MD5	Имя сохр. файла	MD5 сохр. файла	Начало	Окончание	Длительность	Скорость, kbit/s
gear_6_2017_0326_151808.txt	9692.7	faa13bcbe85dfb3df8c4b50d58d710d5	gear_6_2017_0326_151808.txt	7a293dcba8eedc5ca39bb5b52bed2bfc	2017-03-26 15:20:15	2017-03-26 15:41:59	00:21:44	59.5
input	0.1	f57998cd7765a4f59252a24eeddb0aae	input	e50be7170468c473a816ff4b4475bce8	2017-03-26 17:32:10	2017-03-26 17:32:10	00:00:00	MAX
input	0.1	9a0ea77ca26d2c121ddc c179edb76308	input(1)	e1e55d6d70bb3eca9ecf d7fc07c0aeea	2017-03-27 15:58:41	2017-03-27 15:58:41	00:00:00	MAX
input	0.5	f16fd1058321990224c6	input(	0e10387e96631c27aa65	2017-	2017-	0	MAX

		55d109db3ba0	2).	9e7a01cad6d7	03-27 16:05: 25	03-27 16:05: 25	0 : 0 : 0 : 0 0	
input	1.5	2f0412e4ce9168ee3640 7db6abf3a579	input(3).	4883166ff1ee2590a496 dc8bf62332a9	2017- 03-27 16:16: 46	2017- 03-27 16:16: 46	0 0 : 0 0 : 0 0	MAX
input	1.5	2f0412e4ce9168ee3640 7db6abf3a579	input(4).	3a4b6257227a86940e0 8bdd4a2aa249b	2017- 03-28 11:46: 12	2017- 03-28 11:46: 12	0 0 : 0 0 : 0 0	MAX
input	0.1	78ff64d2fd9cfc6c81daf0 0925477aab	input(5).	e212c72eeba27a1309a5 5e6195da06cd	2017- 03-28 11:49: 06	2017- 03-28 11:49: 06	0 0 : 0 0 : 0 0	MAX
testik.t xt	97.7	92bd0f0792bc5b99aaf63 746b8bd3216	testik. txt	67edec2f8eee359c73f2f 67e7a47114e	2017- 03-28 12:05: 33	2017- 03-28 12:05: 46	0 0 : 0 0 : 1 3	60.1
testik.t xt	97.7	c455f049a5dbf666db87 634ab5a9421e	testik(1).txt	b10cf287509159943b8d 433d0844cf75	2017- 03-28 12:45: 19	2017- 03-28 12:45: 32	0 0 : 0 0 : 1 3	60.1
testik.t xt	64.0	7f734b67ef6765cb8cbb2 04feabccd1d	testik(2).txt	14d516379285ba16cd5 40f0681f884b2	2017- 03-28 13:20: 07	2017- 03-28 13:20: 16	0 0 : 0 0 : 0 0	56.9

