ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

«Задачи с сайта timus»

Выполнил Козлов И.А.   
Группа РИВ-120908у

**Цель работы**  
Введение в работу с классами Java.

**Git репозиторий**

https://github.com/Catlerc/javadev

**Задача №1000**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1000>

**Решение**

public class Timus1000 {  
  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 out.print(in.nextInt() + in.nextInt());  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1068**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1068>

**Решение**

public class Timus1068 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
  
 int n = in.nextInt();  
  
 int sum=0;  
 if (n>0)  
 for (int i = 1; i <=n ; i++) sum += i;  
 else  
 for (int i = n; i <=1 ; i++) sum += i;  
  
 out.println(sum);  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1243**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1243>

**Решение**

public class Timus1243 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
 int n = in.nextInt();  
 int k = in.nextInt();  
 int d = 0;  
 int b = 0;  
  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 int number = in.nextInt();  
 if (number <= k) d += (k - number);  
 else b += (number - k);  
  
 }  
 out.println(b + " " + d);  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1264**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1264>

**Решение**

public class Timus1264 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
   
 int n = in.nextInt();  
 int m = in.nextInt();  
  
 out.println(n \* (m + 1));  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1409**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1409>

**Решение**

public class Timus1409 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 int g = in.nextInt();  
 int l = in.nextInt();  
 int t = g + l;  
 if (t > 10)  
 t = 10;  
 else  
 t -= 1;  
  
 int rg = t - g;  
 int rl = t - l;  
 out.println(rg + " " + rl);  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1496**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1496>

**Решение**

public class Timus1496 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 int n=in.nextInt();  
 HashSet<String> teams = new HashSet<String>();  
 HashSet<String> spams = new HashSet<String>();  
  
 for (int i = 0; i <n; i++) {  
 String name = in.next();  
 if (teams.contains(name))  
 {  
 spams.add(name);  
 }  
 else teams.add(name);  
  
 }  
  
 for (String spammer: spams)  
 {  
 out.println(spammer);  
 }  
 out.flush();  
  
 }  
}

**Задача №1502**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1502>

**Решение**

public class Timus1502 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
   
 int n = in.nextInt();  
 out.println((long) n \* (n + 1) \* (n + 2) / 2);  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1563**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1563>

**Решение**

public class Timus1563 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 HashSet<String> set = new HashSet<>();  
  
 int n = in.nextInt();  
  
 int bayans = 0;  
 for (int i = 0; i <= n; i++) {  
 String name = in.nextLine();  
 if (set.contains(name))  
 {  
 bayans++;  
 }  
 else  
 set.add(name);  
  
 }  
 out.println(bayans);  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1639**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1639>

**Решение**

public class Timus1639 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 int m = in.nextInt();  
 int n = in.nextInt();  
 if ((m \* n) % 2==0)  
 out.println("[:=[first]");  
 else  
 out.println("[second]=:]");  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1723**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1723>

**Решение**

public class Timus1723 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
  
 String str = in.nextLine();  
  
 HashMap<Character, Integer> map = new HashMap<Character, Integer>();  
 for (char chr: str.toCharArray()) {  
 if (map.containsKey(chr))  
 map.put(chr, map.get(chr)+1);  
 else  
 map.put(chr, 1);  
 }  
 char megaChar = '1';  
 int megaCharPower =0;  
 for (Map.Entry<Character, Integer> entry: map.entrySet()) {  
 if (entry.getValue()>megaCharPower) {  
 megaCharPower = entry.getValue();  
 megaChar=entry.getKey();  
 }  
 }  
 out.println(megaChar);  
   
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1785**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1785>

**Решение**

public class Timus1785 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
   
 int a=in.nextInt();  
  
 if (a<=4) out.print("few");  
 else if (a<=9) out.print("several");  
 else if (a<=19) out.print("pack");  
 else if (a<=49) out.print("lots");  
 else if (a<=99) out.print("horde");  
 else if (a<=249) out.print("throng");  
 else if (a<=499) out.print("swarm");  
 else if (a<=999) out.print("zounds");  
 else out.print("legion");  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1787**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1787>

**Решение**

public class Timus1787 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
 int n = in.nextInt();  
 int k = in.nextInt();  
 int stuck = 0;  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 int a = in.nextInt();  
 stuck = Math.*max*(stuck + a - k, 0);  
 }  
 out.println(stuck);  
  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1877**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1877>

**Решение**

public class Timus1877 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in;  
 in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 int l1 = in.nextInt();  
 int l2 = in.nextInt();  
  
 boolean yes = false;  
  
 for (int code = 0; code < 9999; code++) {  
 if (code % 2 == 0) {  
 if (code == l1) {  
 yes = true;  
 break;  
 }  
 } else {  
 if (code == l2) {  
 yes = true;  
 break;  
 }  
 }  
 }  
 if (yes)  
 out.println("yes");  
 else  
 out.println("no");  
  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1910**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1910>

**Решение**

public class Timus1910 {  
  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 int l = in.nextInt();  
 int[] arr = new int[l];  
 int maxS=0;  
 int maxIndex=0;  
 for (int i = 0; i < l; i++) {  
 arr[i]=in.nextInt();  
 if (i>=2)  
 {  
 int s = arr[i-2]+arr[i-1]+arr[i];  
 if (s>maxS)  
 {  
 maxS=s;  
 maxIndex=i;  
 }  
 }  
 }  
  
 out.print(maxS+" "+maxIndex);  
  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1924**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1924>

**Решение**

public class Timus1924 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in;  
 in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
 int n = in.nextInt();  
  
 int res = 0;  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 if (i % 2 == 0) res += i + 1;  
 else res -= i + 1;  
 }  
  
 if (res % 2 == 0)  
 out.println("black");  
 else  
 out.println("grimy");  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №1935**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=1935>

**Решение**

public class Timus1935 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
  
 int n = in.nextInt();  
  
 int sum = 0;  
 int max = 0;  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 int number = in.nextInt();  
 sum += number;  
 max = Math.*max*(max, number);  
 }  
 out.println(sum + max);  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №2001**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=2001>

**Решение**

public class Timus2001 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
   
 int a = in.nextInt();  
 int b = in.nextInt();  
 int a2 = in.nextInt();  
 int b2 = in.nextInt();  
 int a3 = in.nextInt();  
 int b3 = in.nextInt();  
  
 int mat2 = b - b2;  
 int mat1 = b3 - mat2 - b2;  
  
 out.println(mat1 + " " + mat2);  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №2035**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=2035>

**Решение**

public class Timus2035 {  
  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
  
 int x = in.nextInt();  
 int y = in.nextInt();  
 int c = in.nextInt();  
  
 if (c > x + y)  
 out.println("Impossible");  
 else {  
 int min = Math.*min*(x, y);  
 if (c < min)  
 out.println("0 " + c);  
 else if ((c - min) <= y) {  
 out.println(min + " " + (c - min));  
 } else {  
 out.println((c - min) + " " + min);  
 }  
 }  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №2056**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=2056>

**Решение**

public class Timus2056 {  
  
  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
  
  
 int n = in.nextInt();  
 int sum = 0;  
 int fives = 0;  
 int threes = 0;  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 int number = in.nextInt();  
 sum += number;  
 if (number == 5) fives++;  
 if (number == 3) threes++;  
 }  
  
 if (threes > 0)  
 out.println("None");  
 else if (fives == n)  
 out.println("Named");  
 else if ((float) sum / n >= 4.5f)  
 out.println("High");  
 else out.println("Common");  
  
  
 out.flush();  
 }  
}

**Задача №2066**

Ссылка на задачу: <https://acm.timus.ru/problem.aspx?space=1&num=2066>

**Решение**

public class Timus2066 {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in = new Scanner(System.*in*);  
 PrintWriter out = new PrintWriter(System.*out*);  
   
 int a = in.nextInt();  
 int b = in.nextInt();  
 int c = in.nextInt();  
  
 if (b == 1 || c == 1 || b == 0)  
 out.println(a - b - c);  
 else  
 out.println(a - b \* c);  
   
 out.flush();  
 }  
}

**Вывод**

Во время выполнения работы было решено огромное количество задач с портала Timus. Это позволило набрать опыт в решении задач и нахождения ошибок.