

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

Профиль «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Творожков Андрей Владимирович

Класс: 11

Город: Москва

Школа: ГБОУ школа № 2101

Регион: Москва

Уникальный номер участника: 692

Команда на заключительном этапе: Sheldon

Результаты заключительного этапа:

№	Индивидуальный этап											Командный этап	ИТОГ	
	Математика				Информатика							баллы		
692	7	20	0	0	7	0	0	0	0	0	0	34	50.9	84.9

Индивидуальная часть

Персональный лист участника с номером 692:



Олимпиада НТИ

ФИО Покотков Юрий Владимирович

Город Москва

Школа № 2101

Математика

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Big Data

Предмет Математика

Номер участника 692

11439058
7160021

1.
$$\begin{cases} x+y+z=1 \\ x^2+y^2+z^2=1 \\ x^3+y^3+z^3=1 \end{cases}$$

$$\frac{x^2}{x^3} + \frac{y^2}{y^3} + \frac{z^2}{z^3} = -1$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = -1$$

$$yz + xz + xy = -1$$

$$yz + xz + xy = -xyz | xz = y$$

$$yz + xz + xy = -xyz$$

Метод Гаусса

$$\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 2 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 3 & -1 \end{array}$$

$x=0, y=0, z=-1$

$x=-1, y=0, z=0$

$x=0, y=-1, z=0$

$$\begin{array}{ccc|c} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \end{array}$$

15

2

Каждый из нас имеет свои интересы и другие потребности уходит
от нас уходит в другие стороны. Если у нас, если у нас
и интерес. Если человек не знает



Примерная таблица ситуации:

Маша	Ваня
500	500
+	-
Кол	218
+	+

есть 3 участника процесса: Маша, Ваня, Колья.
Ваня платит 500р и у него в процессе
не интереса задача. Маша платит
313р. и у него интереса задача, а
Колья платит 218 рублей и у него не интереса
Колья платит и Маше, а Маша и Ване,
а Ваня и Колье. В результате для
Колье он платит больше а для
интересно. В других участниках процесса
не интереса процесс.

208

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление _____

Предмет _____

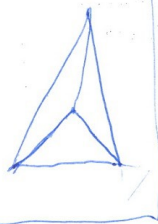
Номер участника _____

3.



05

4. Ответ: 2 сема



При малом раскладе все правила соблюдаются, а при подтягивании
на павла устройств количество нарушений не увеличивается все правила наруша-
ются.

3) Если маршрут стоит встретиться у пешехода точка или евро, чтобы
минимизировать время пешехода тогда оптимальное решение будет и
всего будет стоить 2:43. А если водить билет дальше всего так, то
все участники проекта затратят меньше всего времени.
Встретиться нужно у начала улицы, которая ближе всего к пешеходу.
Важнейшим условием все

08

Информатика

Задача 1.1

Код программы на языке Python:

```
1   from collections import defaultdict
2
3   n, k = list(map(int, input().split()))
4
5   all = []
6
7   for _ in range(n):
8       all.append(list(map(int, input().split())))
9
10  need_answer = []
11
12  for _ in range(k):
13      need_answer.append(int(input()))
14
15  answer_dict = defaultdict(lambda: {'from': 0, 'to':
0})
16
17
18  old = 0
19  for l in all:
20      answer_dict[l[0]]['from'] = old
21      answer_dict[l[0]]['to'] = old + l[1]
22      old += l[1]
23
24  for need in need_answer:
25      print(answer_dict[need]['from'])
```

Программа верно решает задачу (7 баллов).

Задача 1.2

Код программы на языке C++:

```
1   #include <iostream>
2   #include <vector>
3   #include <map>
4   #include <utility>
5
6   using namespace std;
7
8   vector <pair<long int, long int>> all;
9   vector <long int> need_answer;
10  map<long int, long int> answer_dict;
11
```

```

12     int main()
13     {
14         long int n, k;
15
16         cin >> n >> k;
17
18         for (int i = 0; i < n; i++) {
19             long int hh, hj;
20
21             cin >> hh >> hj;
22
23             all.push_back(make_pair(hh, hj));
24         }
25
26         for (int jj = 0; jj < k; jj++) {
27             long int gg;
28             cin >> gg;
29
30             need_answer.push_back(gg);
31         }
32
33         long int old = 0;
34         for (auto l : all) {
35             answer_dict[l.first] = old;
36             old += l.second;
37         }
38
39         for (auto need : need_answer) {
40             cout << answer_dict[need] << endl;
41         }
42         return 0;
43     }

```

Программа верно решает задачу (13 баллов).

Задача 2.1

Код программы на языке Python:

```

1     n, T = list(map(int, input().split()))
2
3     k = []
4
5     for _ in range(n):
6         k.append(list(reversed(list(map(int,
input().split())))))
7
8     h = sorted(k, key=lambda x: -x[0])
9     m = sorted(k, key=lambda x: x[0])
10    mT = T
11    main_profit = 0

```

```

12     for profit, time in h:
13         if T - time >= 0:
14             main_profit += profit
15             T -= time
16
17     new_main_profit = 0
18     for profit, time in m:
19         if mT - time >= 0:
20             new_main_profit += profit
21             mT -= time
22
23     print(max(new_main_profit, main_profit))

```

Ошибка при выполнении теста №8 (неверный ответ) (0 баллов).

Задача 3.1

Код программы на языке Python:

```

1     a, b = list(map(int, input().split()))
2
3     from collections import Counter
4
5     d = Counter(list(map(int, input().split())))
6
7     for i in d.most_common():
8         if b == 0:
9             break
10
11         if i[1] % 2 != 0:
12             b -= 1
13             print(i[0])

```

Ошибка при выполнении теста №2 (MemoryError) (0 баллов).

Командная часть

Результаты были получены в рамках выступления команды: Sheldon



Личный состав команды:

Жидков	Всеволод	9 кл	Воткинск, МБОУ "Воткинский лицей"
Шехирин	Алексей	10 кл	Архангельск, МБОУ Гимназия № 21
Творожков	Андрей	11 кл	Москва, ГБОУ школа № 2101

Результаты командного этапа

Первая задача, точность: 80,6% точность на неразмеченных данных: 67,6%

Вторая задача, точность: 57,4%

Решение команды доступно по ссылке: <https://drive.google.com/open?id=0BzeJJkS7RDPHX25VRXEyZEFNS00>