

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

Профиль «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Жидков Всеволод Николаевич

Класс: 9

Город: Воткинск

Школа: полное название школы

Регион: Удмуртия

Уникальный номер участника: 604

**Команда на заключительном
этапе:** Sheldon

Результаты заключительного этапа:

№	Индивидуальный этап											Командный этап	ИТОГ
	Математика				Информатика								
604	10	20	25	20	7	0	0	0	0	0	82	50.9	132,9

Индивидуальная часть

Персональный лист участника с номером 604:



Олимпиада НТИ

ФИО Нильков Всеволод Николаевич
Город Богородицк
Школа № МБОУ "Богородицской школы"

Математика

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Гидравлические машины

Предмет ИСХУДАСКАД

Номер участника 604

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>оди</u>
<u>10</u>	<u>20</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>

$$\textcircled{1} \quad x - xy + y = 1$$

$$t = 1 + xy - y$$

$$t - 1 = xy - y$$

$$(t - 1) = y(x - 1)$$

$$0 = y(x - 1) - (x - 1)$$

$$(x - 1)(y - 1) = 0 \quad +$$

$$x - 1 = 0 \quad \text{или} \quad y - 1 = 0$$

$$x = 1$$

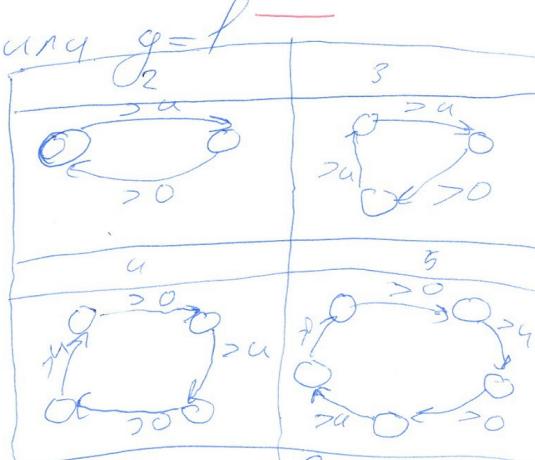
$$y = 1$$

105

нед. раб, синтез
нейтра.

$$\text{Orber: } t = 1 \quad \text{или} \quad y = 1$$

- ② Рассмотрим ситуацию для первого рода - за примером
- Крутик - проект
Сердце - переход
Разработчики
 ≥ 0 - проект
иначе
 > 0 - лучше
оправдывается



Очевидно, что в таком случае все правило и можно и можно
модифицировать до бесконечности

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Большие давления

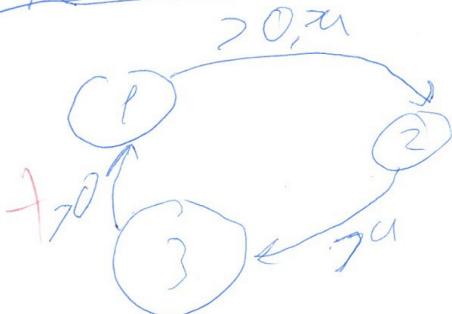
Предмет МАГНЕТАНА

Номер участника 604

Представляем судачие из
3 проектов с тараном

ПАРАМЕТРЫ:

№	рейтинг (место)		рейтинг чистоплавости	(мсек)
	до оплачиваемых	максимум - лучше		
1	2		3	
2	1		2	
3	3		1	



Offer: Да, можно.

205

Все собрано
с реальным
нагрузением,
проблем нет
но если проект
будет интересен,
или более оплачиваемый
или и то, и другое,

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Большие дачные

Предмет МАТЕМАТИКА

Номер участника 604

③ Попробуем сравнивать не сами числа N_1, N_2, N_3 , а $(1-N_1), (1-N_2), (1-N_3)$.

$$\frac{1}{11111} \cdot \frac{3}{33334} \cdot \frac{4}{44445} +$$

Приведем их к единому знаменателю, разделив 33334 и 44445 на 3 и 4 соответственно.

$$\frac{1}{11111} \cdot \frac{1}{11111(3)} \cdot \frac{1}{11111,25}$$

Хор берк.
25 окт.
окт. не в явле-
ние
буме

расположим по возрастанию (четыре месяца
3 начиная с 1го, тем более
число)

III I II, Отвт: $\frac{1}{11111} \cdot \frac{4}{44445} \cdot \frac{3}{33334}$
ТОГДА ЧИСЛОВЫЕ ЧИСЛА
БУДУТ В ОБРАНОМ РЯДКЕ.

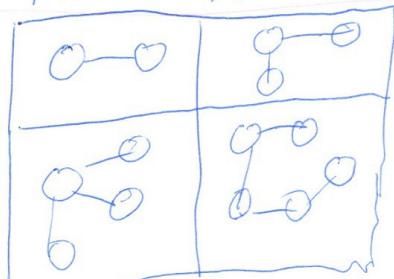
Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Большие данные

Предмет математика

Номер участника 604

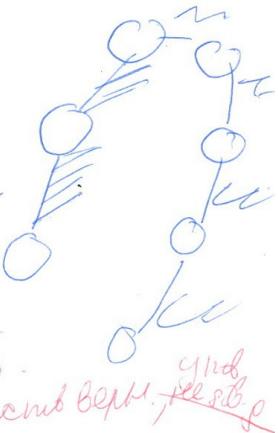
- ④ Заметим, что для обхода всех связей N остановок требуется $N-1$ маршрут.



Прим. 1

Также можно
делать задачу
необходимо,
чтобы в каждом

рассмотрим минимальные
маршруты, делающие с
графом N остановок
связи при $N=7$.
Увидим, что этот граф
(как и для любого другого
 N) подчиняется.



205. если верн. реш. ^{чтоб}

Теперь нам необходимо различать
сюда два маршрута. А по усл.
им нужно покрывать все граф.
Тогда сделать подное различие
маршрутов из 2 видов в матрице
то сумма будет равна $N-1$ и $N-3$
что также покрывает связности.
Тогда: $S = S_A + S_{AB} + S_B = (N-1) + (N-1) = 2(N-1)$. Реш. $N=15$
Реш. $N=28$

Информатика

Задача 1.1

Код программы на языке Python:

```
1 # put your python code here
2 n, k = map(int, input().split())
3 elems = []
4 hash = {}
5 last = None
6 for i in range(n):
7     id, w = map(int, input().split())
8     if not hash:
9         hash[id] = 0
10        last = w
11    else:
12        hash[id] = last
13        last += w
14
15    for i in range(k):
16        id = int(input())
17        print(hash[id])
```

Программа верно решает задачу (7 баллов).

Задача 1.2

Код программы на языке Python:

```
1 n, k = map(int, input().split())
2 elems = []
3 hash = []
4 last = None
5 for i in range(n):
6     id, w = map(int, input().split())
7     if not hash:
8         elems.append(id)
9         hash.append(0)
10        last = w
11    else:
12        if id < elems[0]:
13            elems.insert(0, id)
14            hash.insert(0, last)
15            last += w
16        continue
```

```

17         for j in range(1, len(elems)):
18             if elems[j] > id:
19                 elems.insert(j, id)
20                 hash.insert(j, last)
21                 break
22             else:
23                 elems.append(id)
24                 hash.append(last)
25                 last += w
26
27     cache = {}
28     for i in range(k):
29         id = int(input())
30         if id in cache:
31             print(cache[id])
32             continue
33         l, r = 0, len(elems)
34         while r - l != 1:
35             m = (r + l) // 2
36             if elems[m] > id:
37                 r = m
38             else:
39                 l = m
40         print(hash[l])
41         cache[id] = hash[l]

```

Ошибка при выполнении теста №13 (превышено время ожидания) (0 баллов).

Задача 2.2

Код программы на языке Python:

```

1      # put your python code here
2      n, k = map(int, input().split())
3      last = 0
4      for i in input().split():
5          last = last ^ int(i)
6      print(last)

```

Ошибка при выполнении теста №1 (неверный ответ) (0 баллов).

Задача 3.1

Код программы на языке Python:

```

1      # put your python code here
2      n, k = map(int, input().split())
3      last = 0
4      for i in input().split():

```

```
5         last = last ^ int(i)
6     print(last)
```

Ошибка при выполнении теста №2 (превышено время ожидания) (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>