

5. *ff*

1) Верно то что $YK - NP$ в точном смысле.

Странно кажется, что $YK \in NP$.

козирова:

521

$$1) l = n + \lceil \log_2 V \rceil$$

Проблема решается

2) Сертификат: это обозначение множества

из объектов для условия выполнения из условия

$$N = N_1 \cup \dots \cup N_k \text{ и } N_i \cap N_j = \{\emptyset\}, \text{ для } (i \neq j)$$

Проблема: $\exists v_i \in V, j=1, \dots, k$. Это займет отню

и операций $\Rightarrow O(n) \Rightarrow$ провер за полин. время $\Rightarrow$

$$= YK \in NP.$$

невыгодным

3) Значит. имеет NPC, делаем задачу.

3 раз мы знаем что она имеет NPC.

3-Раз YK . Ответ: $YK \in NPC$

$A = \{a_1, \dots, a_n\}$ $n \in \mathbb{N}, \frac{1}{2} < a_i < \frac{3}{2}$ $\sum a_i = B$ $N_i \cap N_j = \emptyset$ $l = n + \lceil \log_2 B \rceil$ $n = 1 \dots B$	$N = \{1, \dots, 3n\}$ $V_i = a_i$ $V = B$ $k = n$ $l' = e$ $n' = n$	Симметричная отбор — отбор Функция перебора — отбор невыгодна св — избыточность. уровни-1.
---	---	--

Найти на отрезке $[-1, 5]$ 11 экстрем.

$$F(x, y) = -x^2 + xy + y^2 + x + y.$$

$$x, y \in [0, 1]$$

Александр Александров
521.

① $F(x, y) = -x^2 + xy + y^2 + x + y$

$$F'_x = -2x + y + 1 \quad F'_y = x + 2y + 1$$

$$F''_{xx} = -2 < 0 \quad F''_{yy} = 2 > 0$$

Нужно доказать, что

функция выпуклая по y .

$\Rightarrow$ по Т. Фолл-Геймста 3.1.1.

~~Функция $F(x, y)$ выпуклая по y на отрезке $[0, 1]$.~~

~~Решение:~~

Система:

$$\begin{cases} (-2x + y + 1) = 0 \\ (x + 2y + 1) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (-2x + y + 1) = 0 \\ (x + 2y + 1) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x + y + 1 = 0 \\ x + 2y + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 - 2(-\frac{3}{5}) = \\ = -1 + \frac{6}{5} = \\ = \frac{1}{5} \end{cases}$$

$$-2(-1 - 2y) + y + 1 = 0$$

$$2 + 4y + y + 1 = 0$$

$$y + 5y + 3 = 0$$

$$y = -\frac{3}{5}$$

$$C.T.: \left(\frac{1}{5}, -\frac{3}{5} \right).$$

①

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

② Прозитение -

$$\Rightarrow \text{РМПСО} \Rightarrow_T \text{ДРМПС} \Rightarrow_T \text{РМПС}$$

по транзитивности о прозитоно
имеет, что $\text{РМПСО} \in \text{NPE} \Rightarrow$

$$\Rightarrow \text{РМПСО} \in \text{NPE} \wedge \text{NPH}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 4 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$
$$J = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 3 & 7 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 7 & 5 & 4 & 3 \\ 6 & 4 & 5 & 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$
$$\text{II} = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 5 & 4 & 3 \\ 3 & 1 & 2 & 5 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 & 3 & 5 & 8 \end{pmatrix}$$

Воспользуемся определением:

Having, from $f_i(x_1^0, \dots, x_n^0) \geq f_i(x_1^0, \dots, x_{i-1}^0, x_{i+1}^0, \dots, x_n^0)$, $\forall x_i \in X_i, i = \overline{1, n}$

Trojan William Leeby oggry ^{unt} ~~Trojan~~ vabrolova.

~~Ans~~ (1, 4)

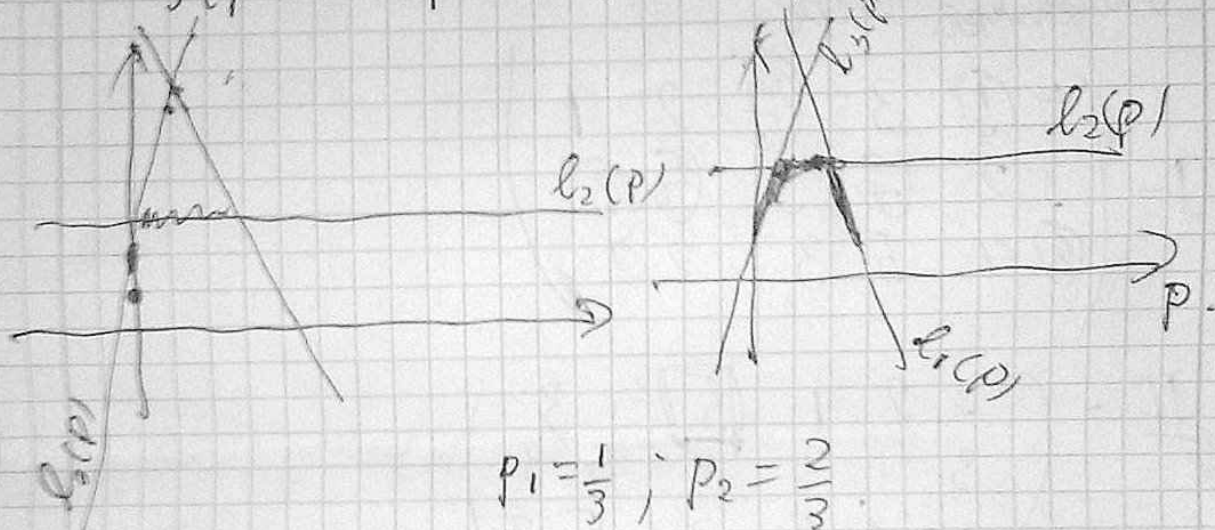
Orbit: $(1, 2)$.

$$\Phi(p) = p \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 1 \end{pmatrix} + (1-p) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$l_1(p) = p + 4(1-p) = -3p + 4$$

$$l_2(p) = 2p + 2(1-p) = 2$$

$$l_3(p) = 4p + 1 - p = 3p + 1$$



$$p_1 = \frac{1}{3}; \quad p_2 = \frac{2}{3}$$

$$p = \left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3} \right)$$

$$q = (0, 1, 0)$$

Условие: $3q = 0$

$$l_3(p) = l_2(p) \Rightarrow p = \frac{1}{3}$$

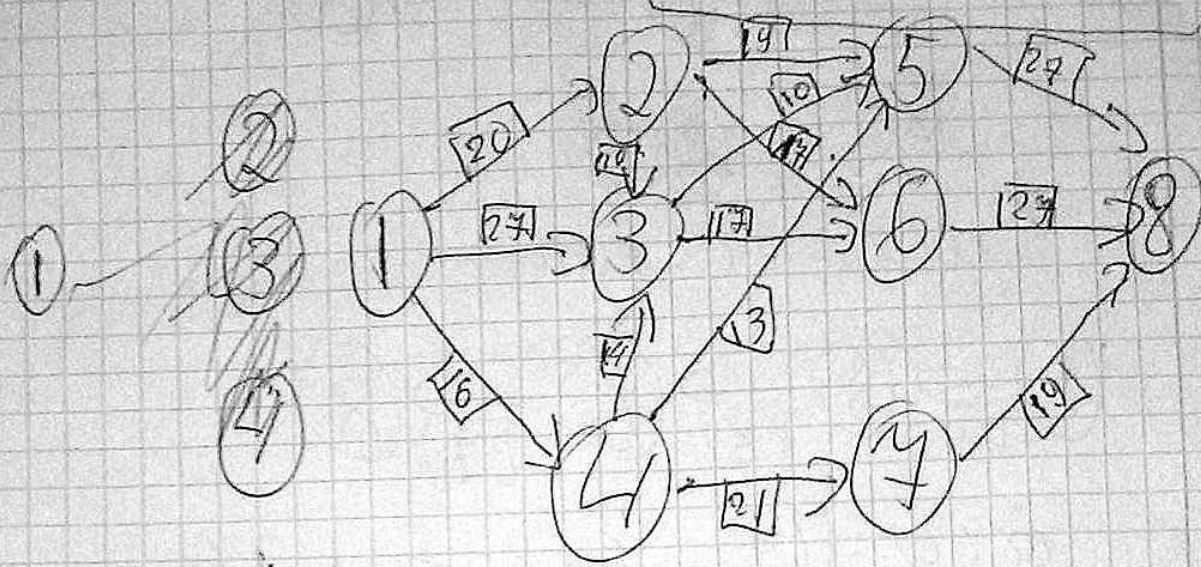
Итого: $q = (0, 1, 0)$ $3q + 0 = 0 \Rightarrow q = 0$

Итого: $p = \left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3} \right)$

$$q^* = (0, 1, 0)$$

$$V = 2$$

Абрамъв Хикман
Александрович.
 $N = 27$ 5 2 1

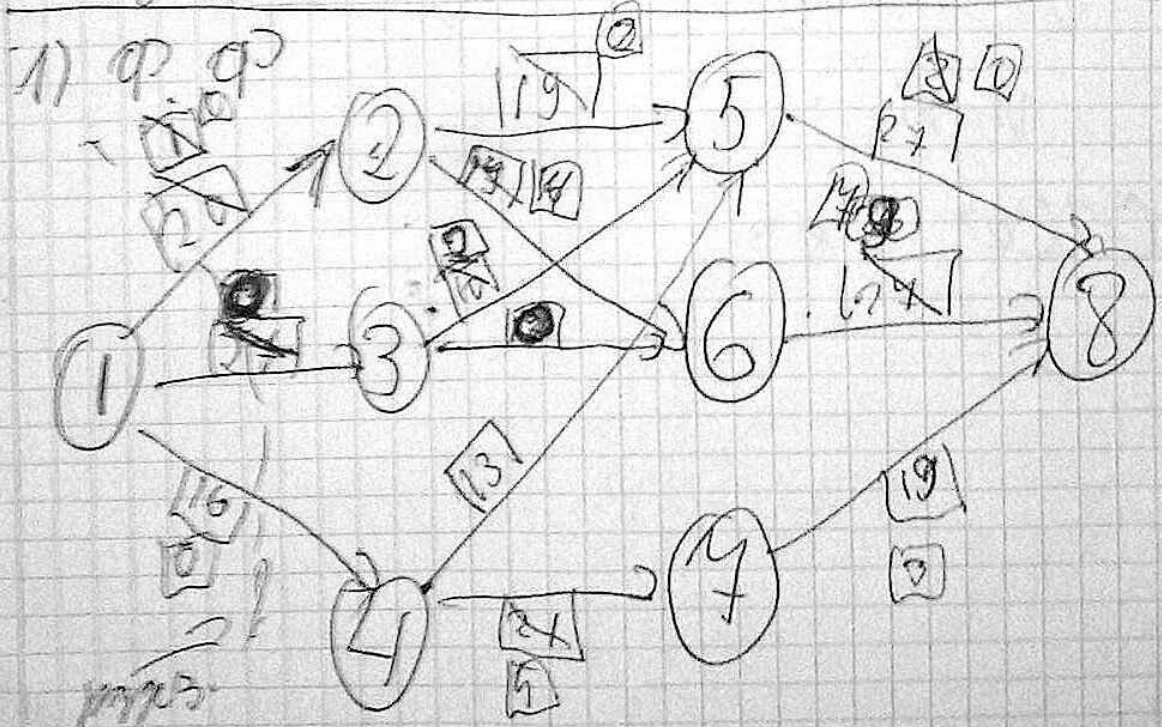


1) Max поток из s в t величину.
 $sp - cp$

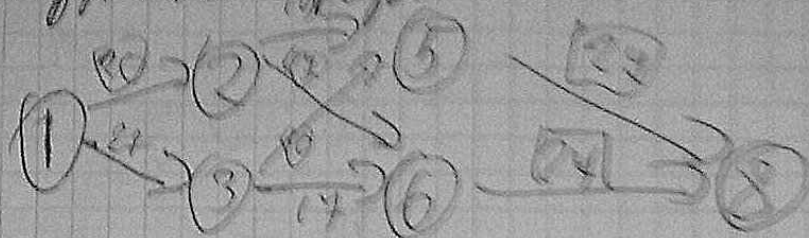
2) Кратчайший

$f_0 = 0$

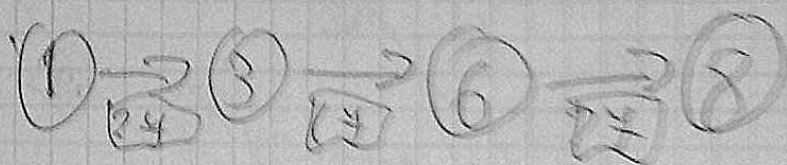
3) Токны



Рассмотрим гипотезу



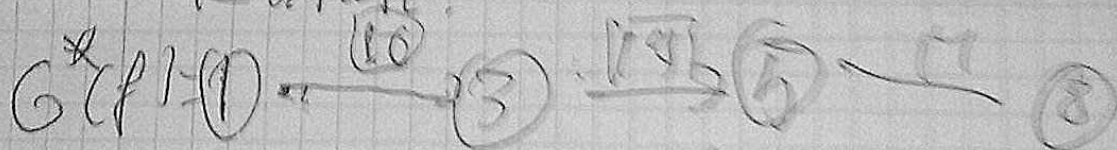
~~4~~ ~~10~~ ~~14~~
 $\alpha(2) = 20 - \text{min.}$



$$\alpha(6) = 14 \quad 14 + 20 + 16 =$$

$$= 54 + 16 = 70$$

Итак,



$$\alpha(3) = 10$$

Рассмотрим

$$\text{Воток} = 10.$$

$$\text{ОАБС} = 63$$

1) Угол Путь	8	Алгоритм Флойда (521)
1-2-5-8	19	20
1-2-6-8	1	
1-3-5-8	18	28
1-3-6-8	17	44 + 16
1-3-5-2-6-8	2	56
1-4-7-8	16	
	63	5

ответ: 63.

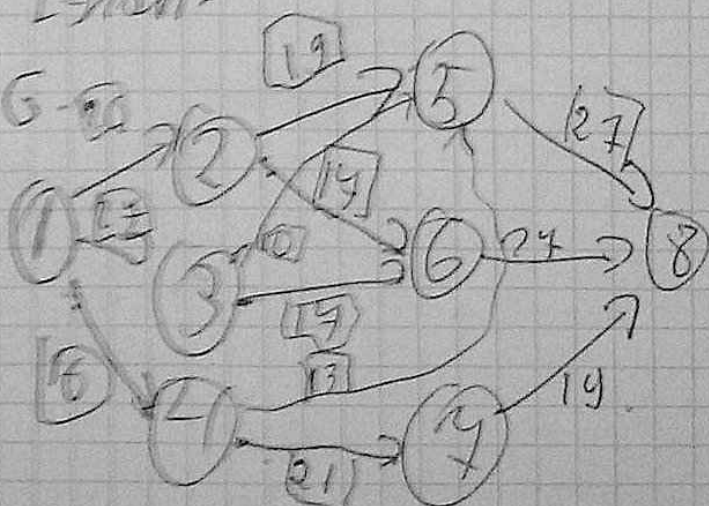
5 4 1 8
62

2) минимальный разрез.
разреза (1,2), (1,3) и (1,4). Итого,
сумма разрез. 63
20 + 24 + 16

3) алгоритм. Итого.

$$G(f) = G - f$$

$$G^*(f) =$$



$$\alpha(1) = 63$$

$$\alpha(2) = 20$$

$$\alpha(3) = 24$$

$$\alpha(4) = 16$$

$$\alpha(5) = 27$$

$$\alpha(6) = 24$$

$$\alpha(7) = 19$$

Задание 321
 Алгоритм Хаммонда для составления

$N = 27$

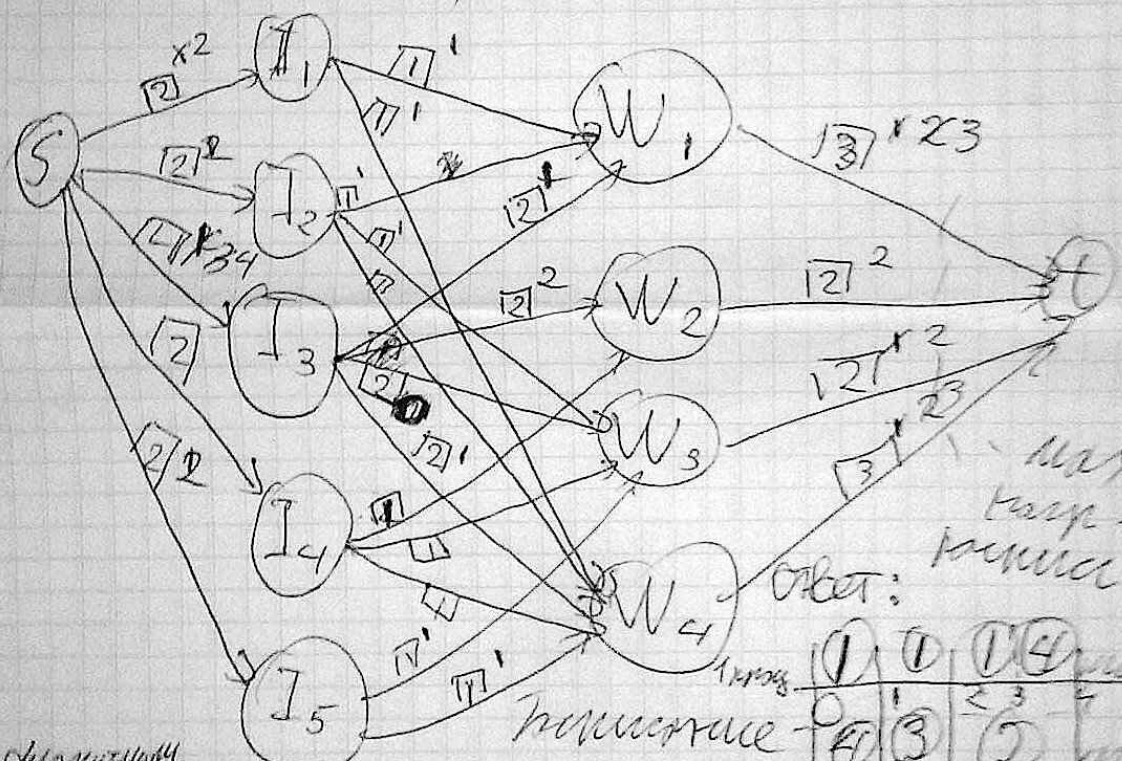
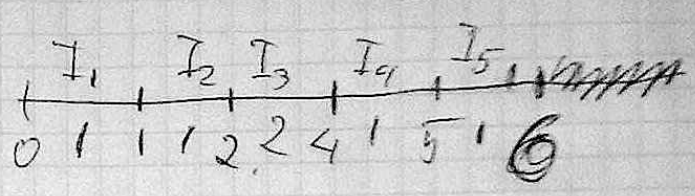
$\alpha = \left\lceil \frac{27}{9} \right\rceil = 3$

1

	b_i	f_i	c_i
1	0	4	3
2	2	5	2
3	1	6	2
4	0	6	3

$m = 2$

5 шага



Алгоритм
 Хагем q^1, q^2 :

Итого: 7

	1	1	1	4	3
1	0	1	2	5	6
2	1	3	2	1	1

- Решение
- $S - I_1 - W_1 - t : 1$
 - $S - I_1 - W_4 - t : 1$
 - $S - I_2 - W_1 - t : 1$
 - $S - I_2 - W_3 - t : 1$
 - $S - I_3 - W_1 - t : 1$
 - $S - I_3 - W_2 - t : 2$
 - $S - I_3 - W_3 - t : 1$
 - $S - I_5 - W_4 - t : 1$
 - $S - I_5 - W_3 - I_3 - W_4 : 1$

Решение -
 - оптимальное
 - без циклов

Александр Александрович
521

5

Докажите, что $PROBAC \in NPC$
Утверждение

Предположим $N = \{1, \dots, n\}$.

$s_i, v_i, i \in N$.

V, S .

Пример: $N' \subseteq N: \sum_{i \in N'} v_i \leq V$

$\sum_{i \in N'} s_i \geq S$.

Докажите $\in NPC$. (В факт у нас: $1) \in NP$ $2) \Rightarrow NPC$

1) Покажем, что $PROBAC \in NP$

Цепочка N'

$l = n$ — это количество объектов
формулы или отсчетов предмета.

Тогда имеем:

$$\sum_{i \in N'} v_i \leq V \quad O(n)$$

$$\sum_{i \in N'} s_i \geq S \quad O(n)$$

Формула X

$\Rightarrow$ Тогда имеем
формулу

$\exists O(n) \Rightarrow$ формула $\in NP$

2) Пусть имеем NPC свести к $PROBAC$

2) ~~Одному из двух раздаточных~~
к проекту:

Будущие симпатичные патикурсничи!!!
Пишите автору на ukontakto.ru/write ;)

Раздаточный	Проект
$a_1, \dots, a_n$	$N = \{1, \dots, n\}$
$N = \{1, \dots, n\}$	$S_i = a_i$
$\sum a_i = B$	

BP $\Rightarrow$ Проект

BP	Проект
$N = \{1, \dots, n\}$	$N = \{1, \dots, n\}$
$N', N \setminus N'$	$N' - \text{проект}$
$\sum_{i \in N'} a_i = \sum_{i \in N \setminus N'} a_i$	
NPC	

Объем раздаточного к проекту

Раздаточный	Проект
$a_1, \dots, a_n$	$N = \{1, \dots, n\}$
$N = \{1, \dots, n\}$	$S_i = a_i, V_i = 0$
$\sum a_i = B$	$V = \frac{B}{2}, S = \frac{B}{2}$

да $\Rightarrow$ да

$$N' : \sum_{i \in N'} a_i = \frac{B}{2} \Rightarrow$$

$$\sum_{i \in N'} V_i = \frac{B}{2} = V$$

$$\sum_{i \in N'} S_i = \frac{B}{2} = S$$

- проект

раздаточный

$\{a_i\} \rightarrow \{a_i\}$

$$N' : \sum_{i \in N'} a_i = \frac{B}{2} \pm \epsilon \Rightarrow \sum_{i \in N'} V_i = \frac{B}{2} \pm \epsilon \leq \frac{n}{2}$$

$$\sum_{i \in N'} S_i = \frac{B}{2} \pm \epsilon \geq \frac{B}{2}$$

раздаточный
проект
раздаточный