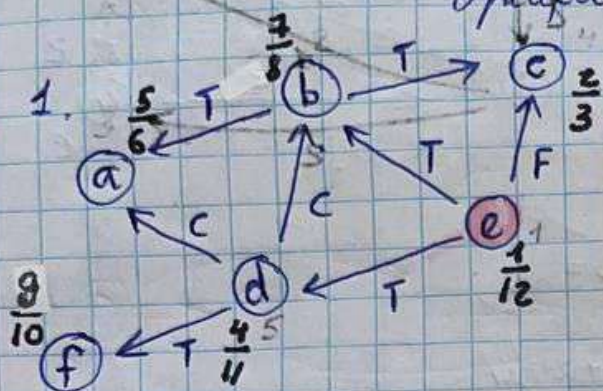


Графи



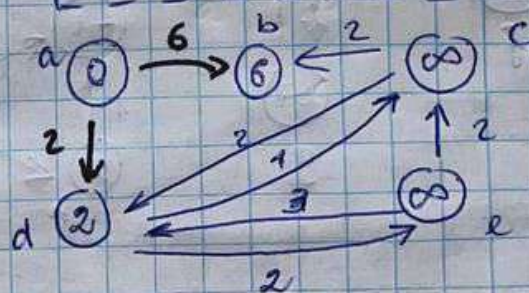
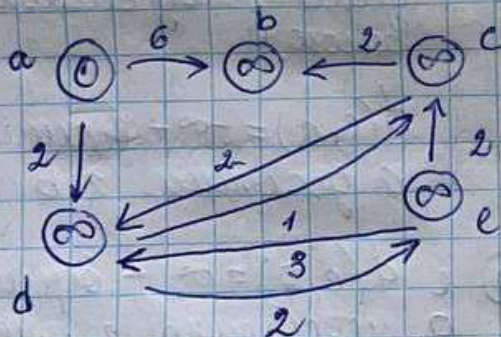
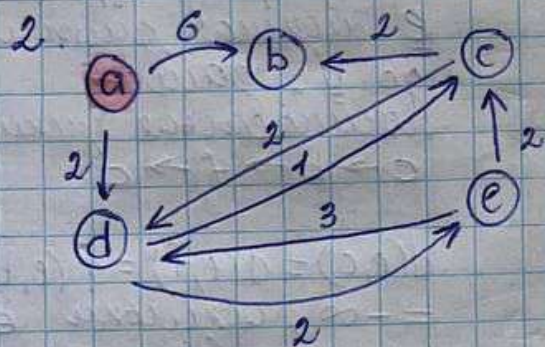
Можливо сортування за часом закриття:  
**e, d, f, b, c, a**

T - ребра дерева  
C - перехрестя  
F - помилка

Об'єкт:

1.  $e(d=1) \rightarrow b$
2.  $b(d=2) \rightarrow a$
3.  $a(d=3, f=4)$ , поверт. в b
4.  $b \rightarrow c(d=5, f=6) \rightarrow$  поверт.
5.  $b(f=7) \rightarrow$  поверт. в e } в b
6.  $e \rightarrow$  наємний цикл c (black)  $\rightarrow$  класифікація
7.  $e \rightarrow d(d=8) \rightarrow a, b$  (black)  $\rightarrow f$
8.  $f(d=9, f=10) \rightarrow$  поверт. в d
9.  $d(f=11) \rightarrow$  поверт. в e
10.  $e(f=12)$

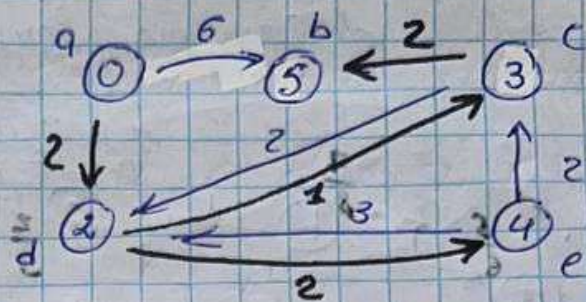
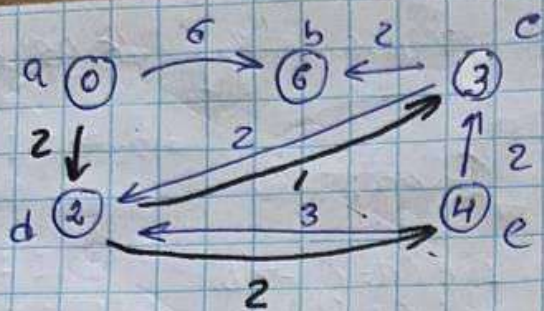
b - відкритий, з - закритий



N	погірш	вершина	час
1	b(d)	e	1
2	b(d)	c	2
3	z(f)	c	3
4	b(d)	d	4
5	b(d)	a	5
6	z(f)	a	6
7	b(d)	b	7
8	z(f)	b	8
9	b(d)	f	9
10	z(f)	f	10
11	z(f)	d	11
12	z(f)	e	12

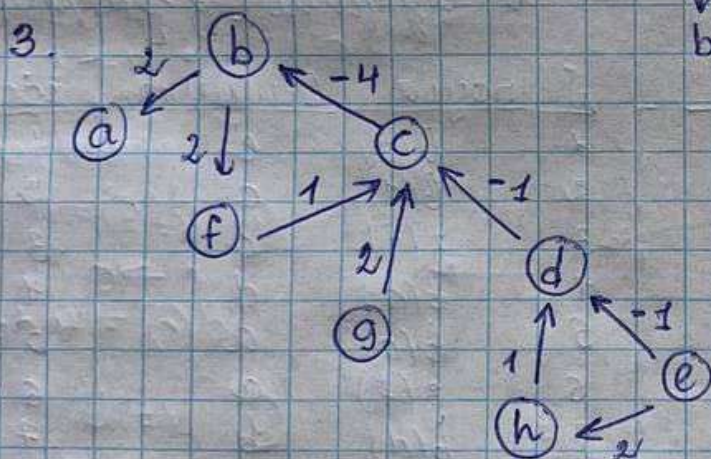
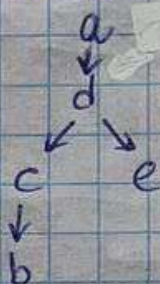
Соборна думка, ITTC-21





1.  $d(a) = 0$
2.  $d(b) = 0 + 6 = 6$ ;  $d(d) = 0 + 2 = 2$ ;
3.  $\min = d(d) = 2$   
 $d(c) = 2 + 1 = 3$ ;  $d(e) = 2 + 2 = 4$
4.  $d(b) = 3 + 2 = 5 < 6 \Rightarrow$  обираємо  $c$
5. обираємо  $e$ , крапчиків немає.
6. обираємо  $b$ .

Підграф передувати:

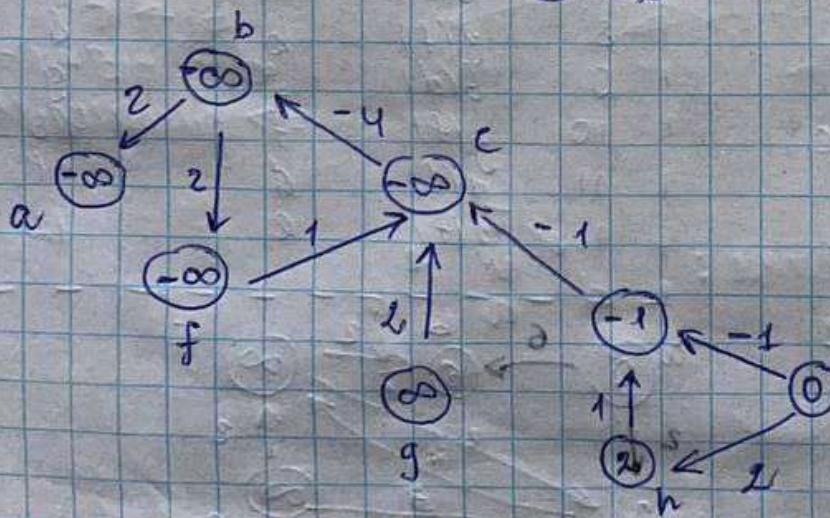


У графі з вершинами  $e$  немає дійтти до  $d$ , даєт - починається цикл:  $c \rightarrow b \rightarrow f \rightarrow c$

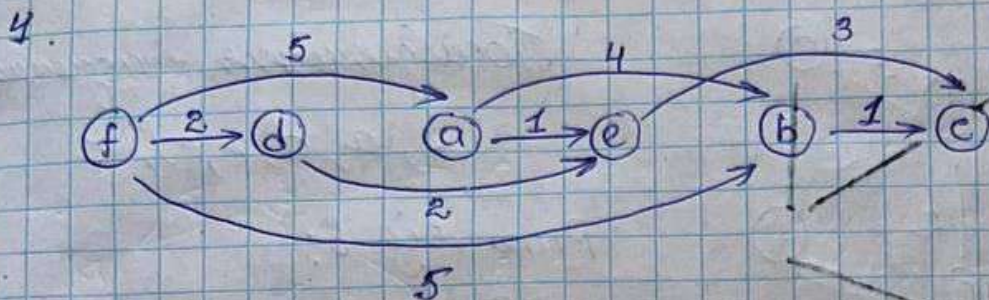
$d(e, c) = d(e, f) = d(e, b) = -\infty$ , оскільки є цикл з від'ємною вагою.

$d(e, a) = -\infty$  - вершина  $a$  досяжна з  $b$

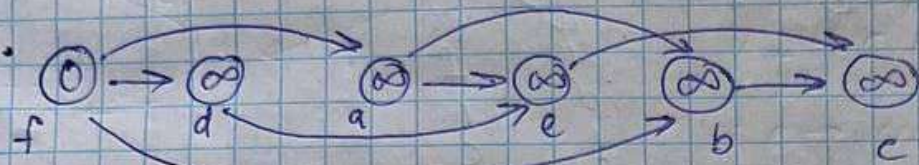
$d(e, g) = \infty$  - вершина  $g$  не досяжна з  $e$



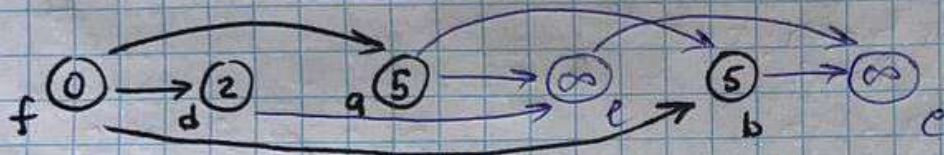




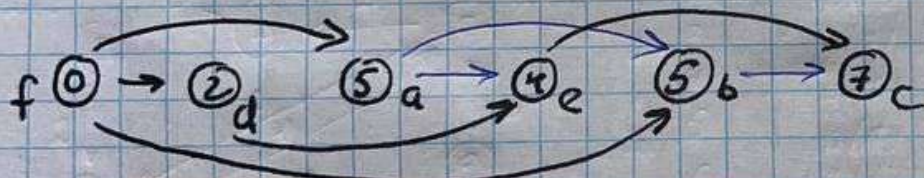
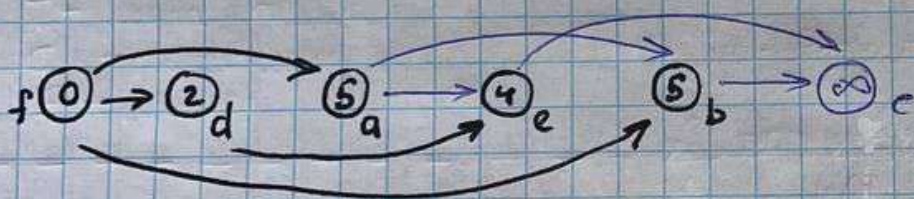
- ①  $u=f$
- $f \rightarrow d$ :  
 $d(d) = 0 + 2 = 2$
  - $f \rightarrow a$ :  
 $d(a) = 0 + 5 = 5$
  - $f \rightarrow b$ :  
 $d(b) = 0 + 5 = 5$



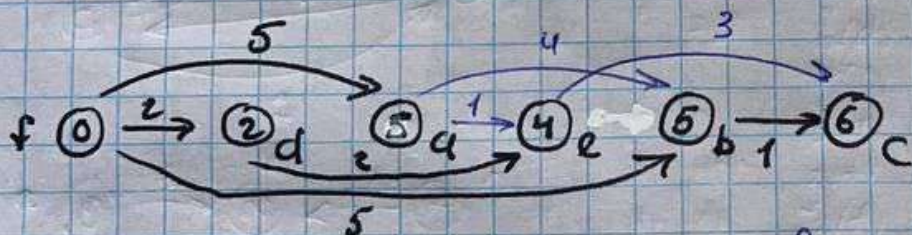
- ②  $u=d$
- $d \rightarrow e$ :  
 $d(e) = 2 + 2 = 4$



- ③  $u=a$
- $a \rightarrow b$ :  
 $5 + 4 = 9 > 5 \Rightarrow$  не обновляется
  - $a \rightarrow e$ :  
 $5 + 1 = 6 > 4 \Rightarrow$  не обновляется

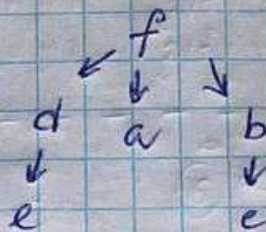


- ④  $u=e$
- $e \rightarrow c$ :  
 $d(c) = 4 + 3 = 7$

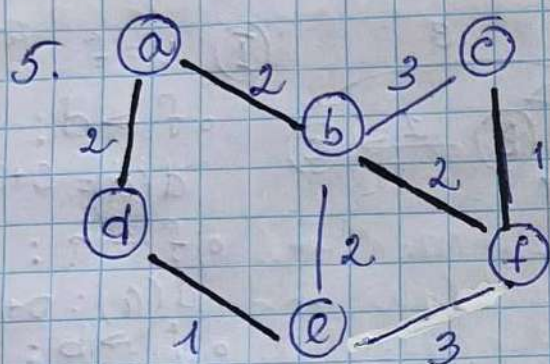


- ⑤  $u=b$
- $b \rightarrow c$ :  
 $d(c) = 5 + 1 = 6 < 7 \Rightarrow$  обновляется

График переживания:







Получившемуся приращение  
b, a, d, e, f, c.

Prim big b:

