

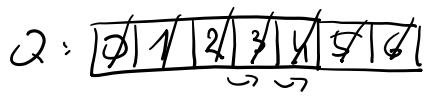
## zad. 1.

### BFS

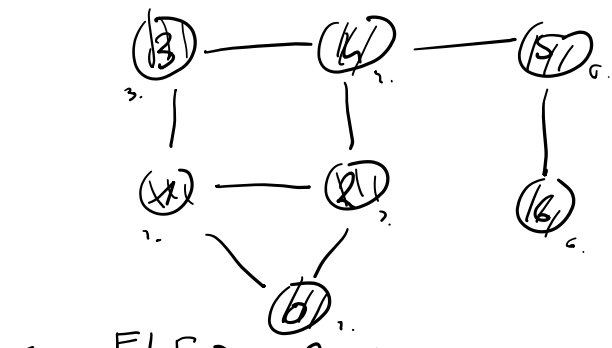
→ Izaberemo slobodni čvor na grafu

→ koristimo pomoćnu strukturu FIFO QUEUE Q

→ algoritam radi tako da uzmemo neki čvor, stavimo ga u red Q i osigurno ga, tada uzmemo sledeće čvorove tog čvora te ih stavimo u red i osigurno, to radimo dok ne osigurno sve čvorove



Rez: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6



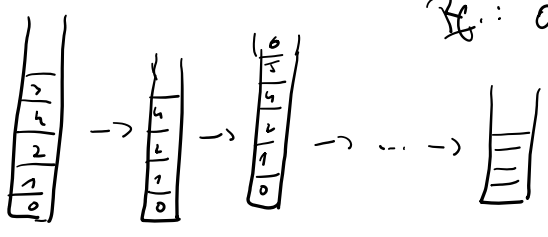
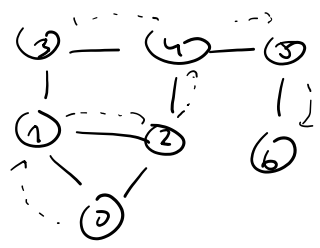
1 → 0, 3, 4 → 0 i 1 su već u redu, 3 dodajemo  
 2 → 0, 1, 4 → 0 i 1 su već u redu, 4 dodajemo  
 3 → 0, 1, 4 → 1 i 4 su već u redu, prelazimo na sledeći čvor u redu  
 4 → 2, 5, 6 → 5 → 6 → 6

### DFS

→ koristimo stack strukturu, LIFO

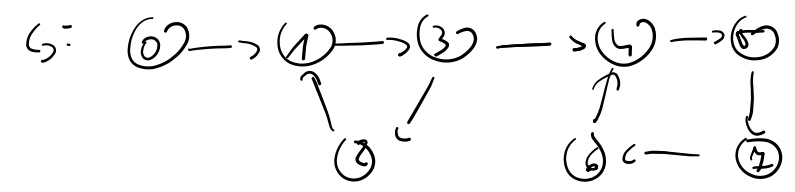
→ odaberemo slobodni čvor kao i u BFS-u

→ posetimo čvorove u stack kolo log: završavamo te ga osigurno i odmah izbacujemo, počinjemo kada ti čvorovi nemaju više susjednih čvorova i onda smo ih već osigurno, algoritam staje kada stack bude prazan



Rez: 0, 1, 2, 4, 3, 5, 6

## zad. 2.



→ koristimo Kosaraju algoritam

→ potrebni nam je prazan stack, pozovemo DFS na 0, tada posetimo komponente na stack, onda obratimo smer svih reči čvorova (0 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9)

→ na kraju: jedan po jedan element popunimo sa stack-a dok ne bude prazan, uzmemo da je počinje elen. "v", pozovemo DFS na v koji smo uveli kao da smo te

DFS počne od v izpisuje komponente (SCC).

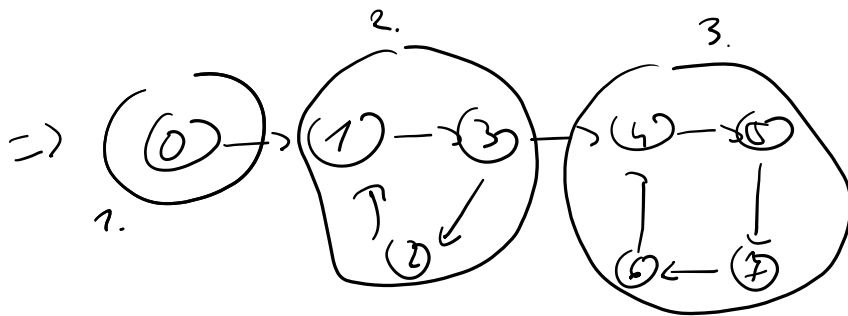
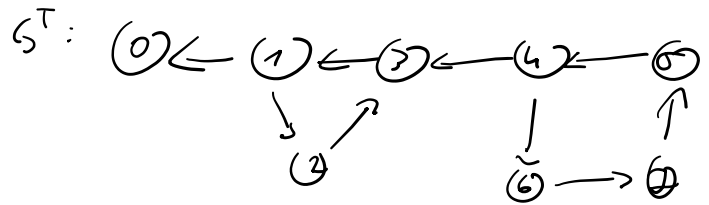
S, stack:



(1) 0

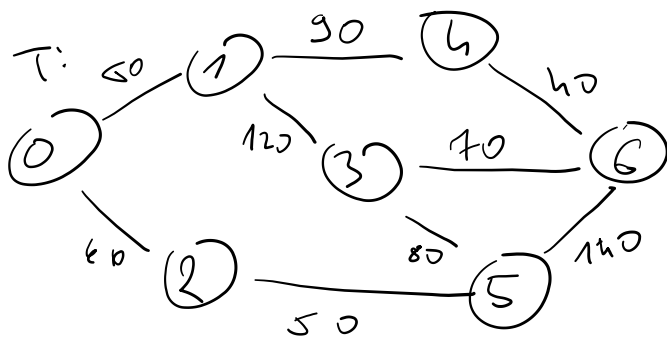
(2) 3 1 2

(3) 4 6 7 5



task 3

Primov

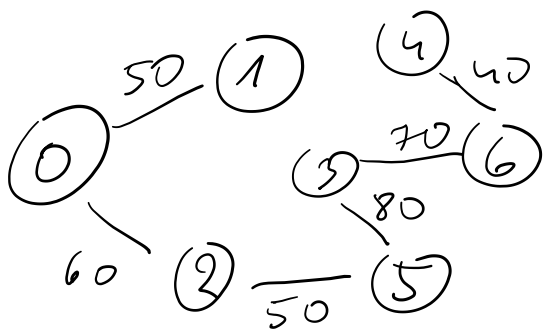


Q:	0	1	2	3	4	5	6
1.	0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
2.	=	50	60	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
3.	=	60	120	90	$\infty$	$\infty$	$\infty$
4.	=	120	50	50	$\infty$	$\infty$	$\infty$
5.	=	80	50	=	140	$\infty$	$\infty$
6.	=	=	50	=	70	$\infty$	$\infty$
7.	=	=	=	=	40	=	$\infty$
8.	=	=	=	=	=	=	$\infty$

→ alj. konstr. prioriteta: red Q ta proučujemo  
lahkomo brida

→ preberemo neki čvor i gledamo njegove  
bride te preberemo bid s najmanjšo  
težino, te čvoru, kaj: taj bid spaja,  
gledamo kaj mu bid ima najmanjša težina,  
no ne ubijamo bid kaj smo ved proučili,  
te to ponovimo dok ne preberemo vse

⇒



$$W(T) = 350$$

## Kruskalov

- koristimo strukturu disjunktih skupov
- kako bi poznali lagane i id
- posredno i id s uzmajemo testiramo te
- odmahno te uvrstimo i id, to ponavljamo
- sve dok ne gradimo sve uvrstimo
- i id, no uvrstimo ne smije
- stvoriti ciklus
- uvrstimo ima n, dok id ima mora biti

$$(4,6) = 40 \checkmark$$

$$(0,1) = 50 \checkmark$$

$$(2,5) = 50 \checkmark$$

$$(0,4) = 60 \checkmark$$

$$(3,6) = 70 \checkmark$$

$$(3,5) = 80 \checkmark$$

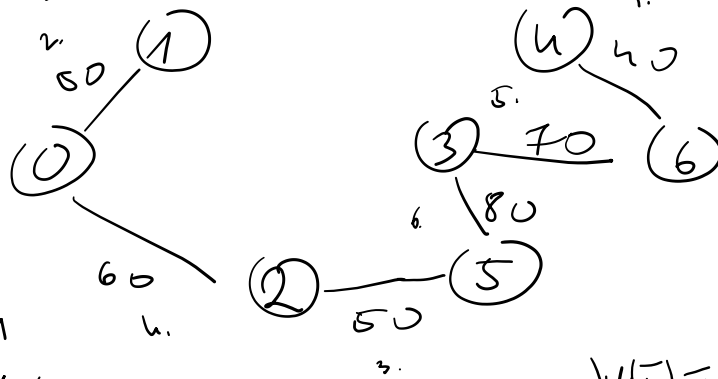
$$(1,4) = 90 \times$$

$$(1,3) = 120 \times$$

$$(5,6) = 140 \times$$

stvaran  
ciklus

⇒



$$W(T) = 350$$