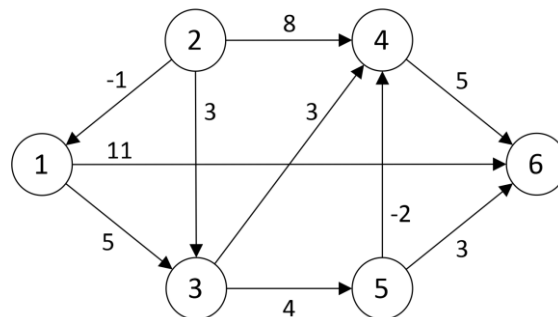


Naloga 1

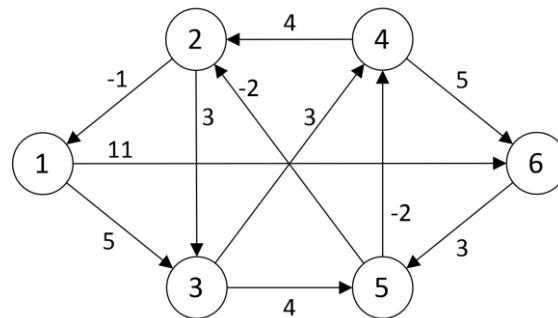
Za vsak podani usmerjeni graf:

1. če je graf topološko uredljiv, podaj njegovo topološko ureditev,
2. izračunaj najcenejše poti od vozlišča 1 do vseh ostalih, in
3. ugotovi ali vsebuje negativni cikel.

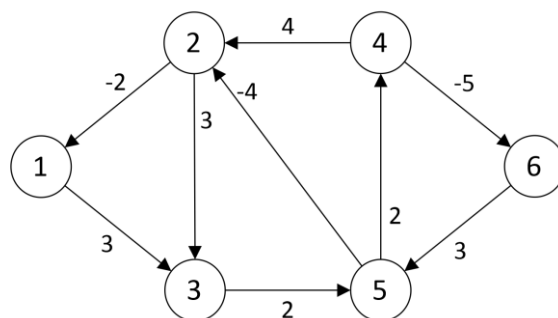
Graf A



Graf B



Graf C



Naloga 2 (aplikativni primer in kratka diskusija)

Podana je višinske mapa nekega terena (8 vrstic x 12 stolpcev):

2	0	1	6	7	6	0	3	0	2	1	2
5	4	0	0	2	0	2	5	3	1	6	7
6	7	2	1	1	2	1	2	3	4	7	6
2	1	1	7	2	7	6	2	6	0	1	5
7	6	4	1	7	5	3	6	6	4	0	5
7	7	5	2	1	3	5	4	4	2	5	6
1	2	4	5	1	7	7	6	4	3	4	6
2	5	6	6	0	7	7	1	1	1	7	6

Celice označimo od zgoraj levo proti spodaj desno z indeksi od 1 .. 96.

Zanima nas optimalna pot (najcenejša) od celice 1 do 96, če si predstavljamo, da v teren umestimo avtonomni rover, ki se lahko med celicami pomika premočrtno in diagonalno, pri tem pa za ceno pomika med celicama uporabimo naslednji kriterijski izračun (vezan na naklon terena):

- cena premočrtnega premika iz celice i v j naj bo $c_P = (\text{višinska razlika med } j \text{ in } i)^2$, če je višinska razlika pozitivna (plezamo), sicer je negativna (spust) z vrednostjo $c_P = -(\text{višinska razlika med } j \text{ in } i)$,
- cena diagonalnega premika iz celice i v j naj bo $c_P = 0,7 \times (\text{višinska razlika med } j \text{ in } i)^2$, če je višinska razlika pozitivna (plezamo), sicer je negativna (spust) z vrednostjo $c_P = -0,7 \times (\text{višinska razlika med } j \text{ in } i)$,
- v kolikor je cena višja od 9 ali manjša od -3 (ocena strmine, zato da ne bi "rinili" v steno ali čez prepad), potem jo redefiniramo na NESKONČNO.