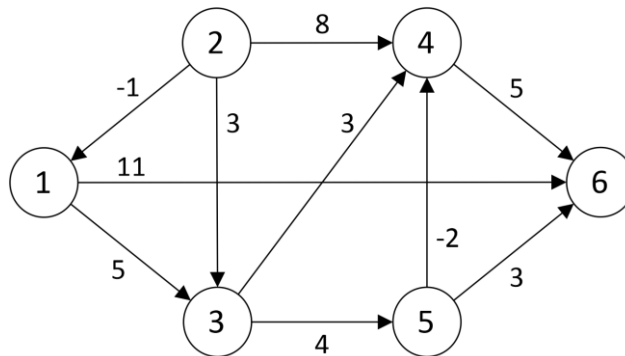


Naloga 1

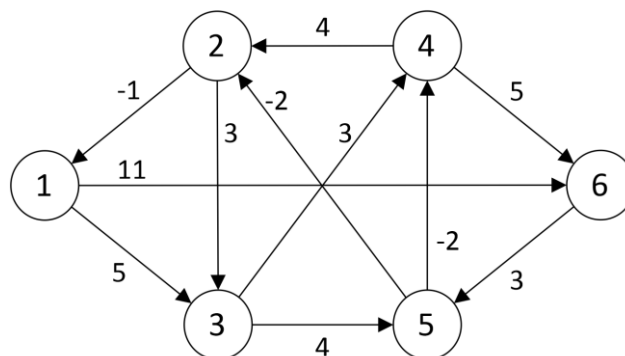
Za vsak podani usmerjeni graf:

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.

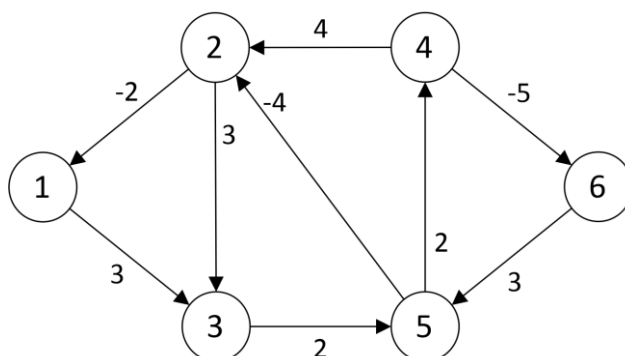
Graf A



Graf B



Graf C



Naloga 2

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

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

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

Zanima nas optimalna pot od celice 0 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 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.