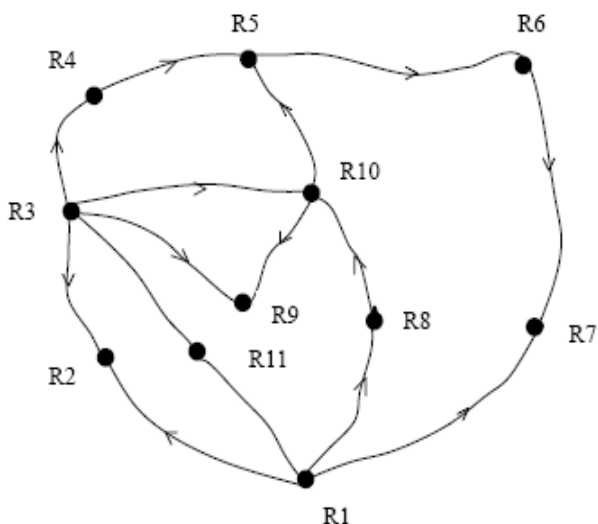


Vežba 2

1. Na gradilištu kompleksa građevinskih objekata za potrebe visinskog obeležavanja i praćenja objekata razvijena je mikronivelmanska mreža. Mikronivelmanska mreža sa brojevima repera, merenim visinskim razlikama i dužinama između repera prikazana je na skici. Merenja su izvršena metodom tehničkog nivelmana povećane tačnosti, instrumentom čiji je standard merenja $\sigma_h = 1 \text{ mm/km}$. Merene visinske razlike između repera i približne kote repera date su u tabelama.

U zadatku se traži sledeće: Izravnati rezultate merenja sa ocenom tačnosti nepoznatih parametara mikronivelmanske mreže, kada je datum definisan:

- a) Reperom R1 (**slobodna mreža**, sa klasično definisanim datumom).
- b) Svim reperima (datum sa **minimalnim tragom na sve repere** nivelmanske mreže)
- c) **Proveriti ocenljivost sledećih funkcija:** $F_1 = H_3$, $F_2 = H_6$, $F_3 = \Delta h_3$, $F_4 = \Delta h_7$, $F_5 = \Delta h_{14}$.
- d) Primenom **S-transformacije** izvršiti transformaciju klasičnog rešenja pod a) u rešenje pod b) tj. rešenje da matrica Qx ima minimalni trag na sve tačke/repere.



Približne kote repera	
H1	100.000
H2	110.386
H3	103.341
H4	106.815
H5	107.334
H6	116.496
H7	111.536
H8	101.318
H9	100.752
H10	99.743
H11	100.205

Od	Do	Merene visinske razlike [m]		Rastojanja između repera [km]
1	2	h1	10.3861	0.239
3	2	h2	7.0456	0.309
3	4	h3	3.4743	0.212
4	5	h4	0.5191	0.369
5	6	h5	9.1627	0.230
6	7	h6	-4.9607	0.312
1	7	h7	11.5361	0.238
1	8	h8	1.3173	0.293
8	10	h9	-1.5755	0.050
10	9	h10	1.0097	0.190
3	9	h11	-2.5891	0.158
1	11	h12	0.2051	0.166
11	3	h13	3.1351	0.199
3	10	h14	-3.5993	0.206
10	5	h15	7.5911	0.127