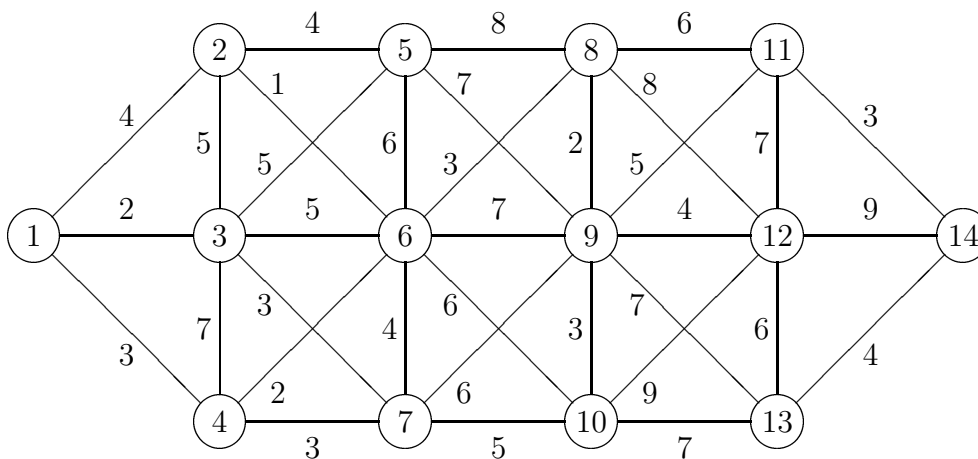


TEORIJA ALGORITAMA

5. 9. 1994.

1. Kruskalovim algoritmom nađite minimalno razapinjuće stablo grafa na slici:
(40)



Precizno opišite postupak nalaženja rješenja.

2. Za zadani prirodni broj n , promatramo rješenja jednadžbe
(80)

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \cdots + \frac{1}{x_n} = 1 \quad , \quad x_1 \leq x_2 \leq \cdots \leq x_n \quad ,$$

gdje su x_1, \dots, x_n prirodni brojevi.

- Dokažite da za svaki $n \in \mathbf{N}$, ova jednadžba ima konačno mnogo rješenja — različitih n -torki (x_1, \dots, x_n) .
- Sastavite algoritam koji, za zadani n , nalazi broj rješenja ove jednadžbe.
- Nađite složenost algoritma, što je moguće preciznije, u funkciji od n . Uputa: nađite gornju ogradu za x_n .

(Bodovi: (a) = 20, (b) = 30, (c) = 30.)