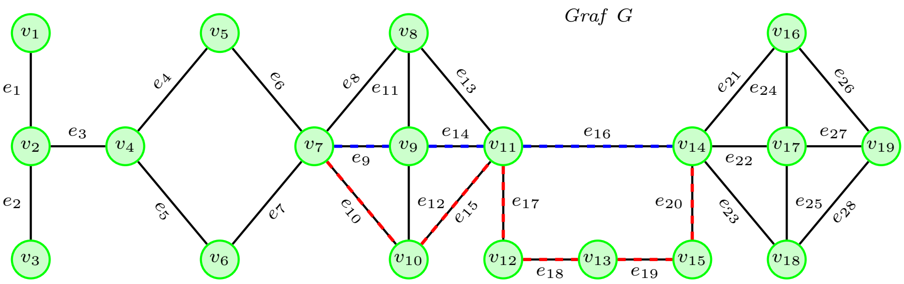
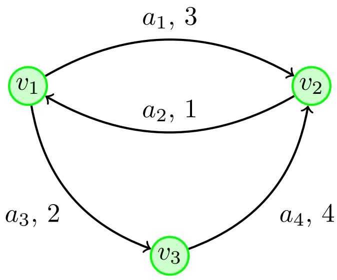


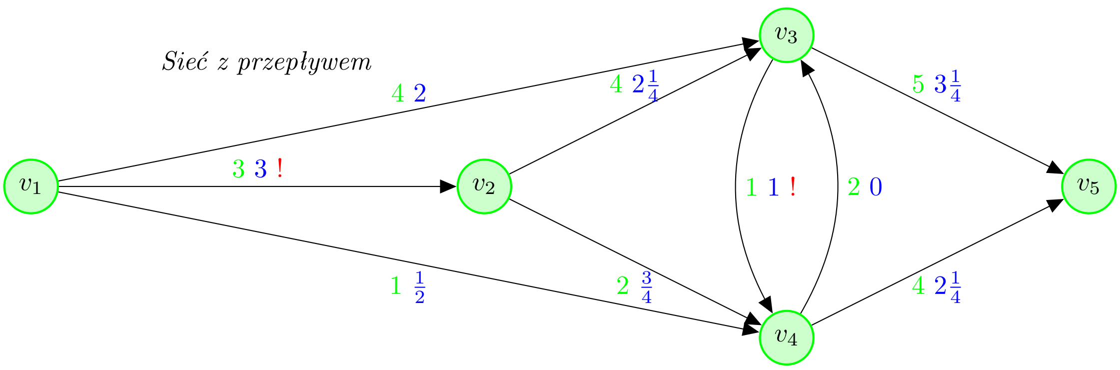
Graf prosty	$G = (V, E)$
Wierzchołki	$V = \{v_i : i = 1, \ldots, 19\}$
Rząd	$\lvert V \rvert = 19$
Krawędzie	$E = \{e_j : j = 1, \ldots, 28\}$
Rozmiar	$\lvert E \rvert = 28$
	Np. $e_{16} = \{v_{11}, v_{14}\}$
Sąsiedztwo	Np. wierzchołki v_{11} i v_{14} są sąsiednie
Incydencja	Np. wierzchołek v_{11} jest incydentny z krawędzią e_{16}
Stopień węzła	Np. $deg(v_9) = 4$
Lemat o uściskach dłoni	Np. $deg(v_1) = deg(v_3)$
Średni stopień węzła	$\mathbb{E}[deg] = \dfrac{1 \times 2 + 2 \times 5 + 3 \times 7 + 4 \times 2 + 5 \times 3}{19} = 2\frac{\lvert E \rvert}{\lvert V \rvert} \approx 2{,}95$
Ścieżka	Np. między v_7 a v_{14}: niebieska $< v_7, v_{14} >_{\text{nieb}} = < v_7, v_9, v_{11}, v_{14} > = < e_9, e_{14}, e_{16} >$
	i czerwona $< v_7, v_{14} >_{\text{czerw}} = < v_7, v_{10}, v_{11}, v_{12}, v_{13}, v_{15}, v_{14} > = < e_{10}, e_{15}, e_{17}, e_{18}, e_{19}, e_{20} >$
Długość ścieżki	Np. $\lvert < v_7, v_{14} >_{\text{czerw}} \rvert = 6$
Odległość	Np. między wierzchołkami v_7 a v_{14}: $dist(v_7, v_{14}) = \min_k\{\lvert < v_7, v_{14} >_k \rvert\} = 3$
Średnica	$d(G) = \max_{i,j} dist(v_i, v_j) = \max_{i,j} \min_k\{\lvert < v_i, v_j >_k \rvert\} = dist(v_1, v_{19}) = 9$
Zbiór rozspajający	Np. $\{e_4, e_5, e_{15}, e_{16}, e_{19}\}$
Rozcięcie	Np. $\{e_4, e_5\}$
Most	Np. e_3
Spójność krawędziowa	$\lambda(G) = 1$
Zbiór separujący	Np. $\{v_1, v_5, v_6\}$
Separator	Np. $\{v_5, v_6\}$
Przegub	Np. v_7
Spójność wierzchołkowa	$\kappa(G) = 1$
Podgrafy	Pełny, np. $K_3 = (\{v_{16}, v_{17}, v_{19}\}, \{e_{24}, e_{26}, e_{27}\})$
	Cykliczny, np. $C_4 = (\{v_7, v_8, v_{10}, v_{11}\}, \{e_8, e_{10}, e_{13}, e_{15}\})$
	Liniowy, np. $P_3 = (\{v_2, v_4, v_5\}, \{e_3, e_4\})$
	Dwudzielny pełny, np. $K_{2,3} = (\{v_8, v_{10}\} \cup \{v_7, v_9, v_{11}\}, \{e_8, e_{10}, e_{11}, e_{12}, e_{13}, e_{15}\})$
Drzewo rozpinające	Np. $T = (V, \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6, e_8, e_{11}, e_{12}, e_{14}, e_{17}, e_{18}, e_{19}, e_{20}, e_{22}, e_{24}, e_{25}, e_{27}\})$
Macierz sąsiedztwa	Np. dla podgrafu $(\{v_1, v_2, v_3, v_4\}, \{e_1, e_2, e_3\})$:
	$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
Macierz incydencji	Np. dla podgrafu $(\{v_1, v_2, v_3, v_4\}, \{e_1, e_2, e_3\})$:
	$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Digraf D



Digraf ważony	$D = (V, A, w)$
Łuki	$A = \{a_i : i = 1, \ldots, 4\}$
	Np. $a_1 = (v_1, v_2)$
Macierz incydencji digrafu	$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$
Waga łuku	Np. $w(a_1) = 3$
Siła węzła	Np. dla v_1 wynosi 5

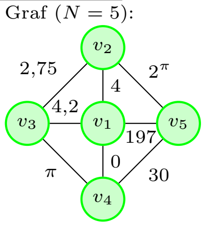
Sieć z przepływem



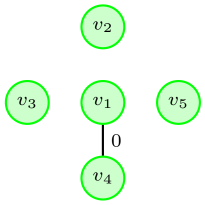
Źródło	v_1
Ujście	v_5
Przepływność	Np. $c\,(v_1, v_3) = 4$
Przepływ	Przepływ między v_1 a v_5 ma wartość $5\frac{1}{2}$, bo $f\,(v_3, v_5) + f\,(v_4, v_5) = 5\frac{1}{2}$
„Węzłowe prawo Kirchhoffa" dla przepływu	Np. dla v_3: $f\,(v_1, v_3) + f\,(v_2, v_3) + f\,(v_4, v_3) = f\,(v_3, v_4) + f\,(v_3, v_5)$
Łącze nasycone	Np. (v_1, v_2), bo $f\,(v_1, v_2) = c\,(v_1, v_2)$

Alg. Kruskala:

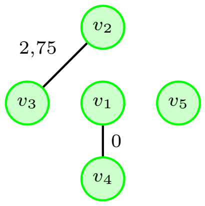
Graf ($N = 5$):



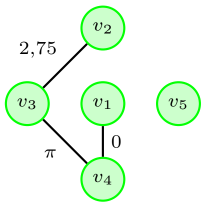
Krok 1:



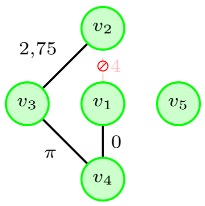
Krok 2:



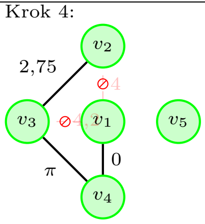
Krok 3:



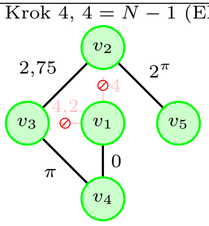
Krok 4:



Krok 4:

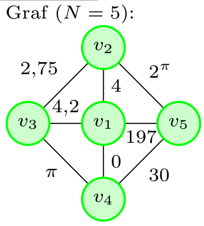


Krok 4, $4 = N - 1$ (END):

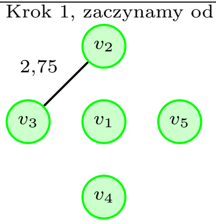


Alg. Prima:

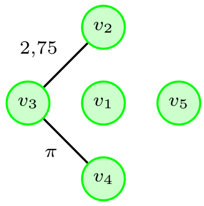
Graf ($N = 5$):



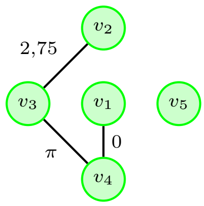
Krok 1, zaczynamy od v_2:



Krok 2:



Krok 3:



Krok 4, $4 = N - 1$ (END):