

## Przykładowe zadania na kolokwium

### ZADANIE

Stosując algorytm Kruskala znaleźć optymalne drzewo rozpięte dla grafu o macierzy wag:

$$\mathbf{W} = \begin{bmatrix} 0 & 2 & \infty & 11 & 9 & 4 \\ 2 & 0 & 14 & 11 & 7 & 5 \\ \infty & 14 & 0 & 16 & \infty & 12 \\ 11 & 11 & 16 & 0 & 10 & \infty \\ 9 & 7 & \infty & 10 & 0 & 8 \\ 4 & 5 & 12 & \infty & 8 & 0 \end{bmatrix}$$

Opisz dla każdego kroku: jaka krawędź jest dodana/ignorowana, jak zmieniają się etykiety korzenia (jeśli się zmieniają)

### ZADANIE

Stosując algorytm Prima znaleziono już drzewo na trzech wierzchołkach  $\{v_1, v_5, v_6\}$  grafu o macierzy wag podanej w poprzednim zadaniu (tzn. etykiety tych wierzchołków już są stałe). Oblicz etykiety dla wierzchołków poza drzewem. Jaką kolejną krawędź dodamy do drzewa? Jak zmieniają się wówczas etykiety?

### ZADANIE

Narysuj drzewo o zadanym kodzie Prüfera: (9,10,10,10,5,1,4,5,6,2)

UWAGA: zakładamy, że numery wierzchołków to kolejne liczby naturalne zaczynając od liczby 1.