

Zad 7

$$M = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Graf jest skierowany.

$$d^+(1) = 1$$

$$d^-(1) = 2$$

$$d^+(2) = 1$$

$$d^-(2) = 2$$

$$d^+(3) = 1$$

$$d^-(3) = 1$$

$$d^+(4) = 2$$

$$d^-(4) = 2$$

$$d^+(5) = 2$$

$$d^-(5) = 2$$

$$d^+(6) = 2$$

$$d^-(6) = 0$$

Warunki Eulera dla grafów skierowanych:

Graf jest euleroaski wtedy i tylko wtedy, gdy dla każdego wierzchołka stopień wyjściowy $d^+(v)$ jest równy stopniowi wejściowemu $d^-(v)$.

Ponieważ np. $d^+(1) \neq d^-(1)$, to graf nie jest euleroaski.

$$M' = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

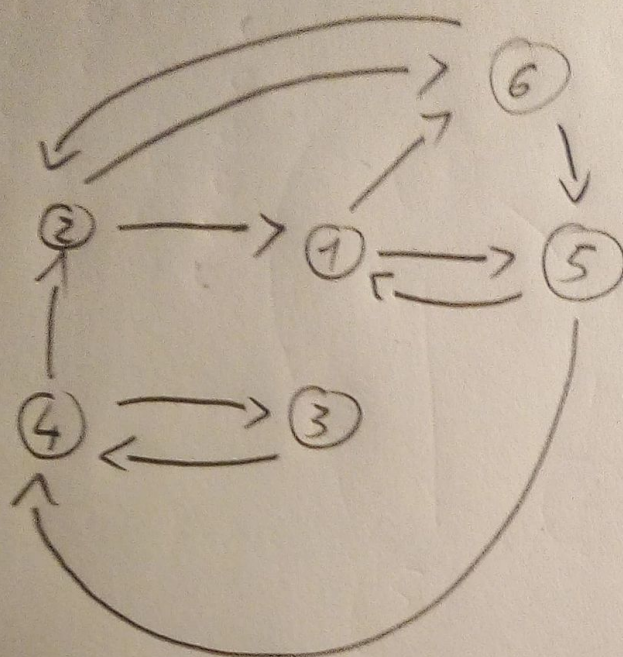
Graf jest euleroaski

bo dla każdego wierzchołka

$$d^+(v) = d^-(v)$$

Dołatem drogi od 1 do 6 oraz od 2 do 6.

1 \rightarrow 5
 1 \rightarrow 6
 2 \rightarrow 1
 2 \rightarrow 6
 3 \rightarrow 4
 4 \rightarrow 2
 4 \rightarrow 3
 5 \rightarrow 1
 5 \rightarrow 4
 6 \rightarrow 2
 6 \rightarrow 5



Cykl Eulera: NP:

5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 7
 \downarrow
5 \leftarrow 6