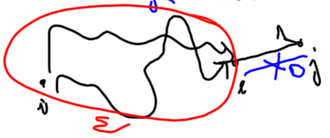
$(A_G^k)_{ij} = a_{ij}^{(k)}$ ... počet sledů délky k

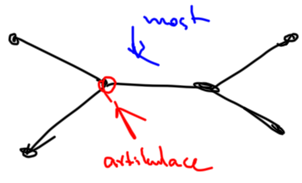
I. $k=1$ ✓

II. $k=n \Rightarrow k=n+1$: $A_G^{k+1} = A_G^k \cdot A_G$

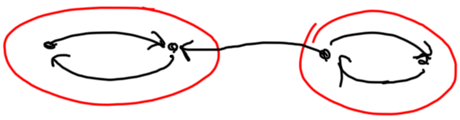
$$a_{ij}^{(n+1)} = \sum_{l=1}^{n} \underbrace{a_{il}^{(l)}}_{\#\text{ sledů délky } k \text{ z } i \text{ do } l} \cdot \underbrace{a_{lj}^{(1)}}_{\#\text{ sledů délky } 1 \text{ z } l \text{ do } j}$$



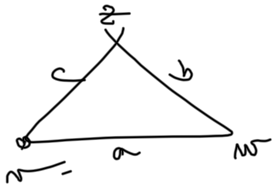
11 10-15:03



11 10-15:33

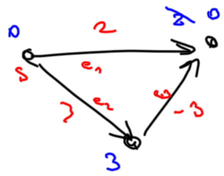


silné komponenty
(sjednocení nedá neorient. přír. graf)

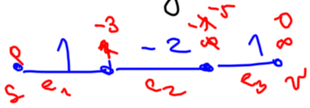


$a+b > c$

11 10-15:38



Bellman-Ford jen na orientovaný!



relaxace

11 10-16:03

Eulerovský ⇔ souvislý
2 | deg v ∀ v ∈ V

„⇒" zřejmé

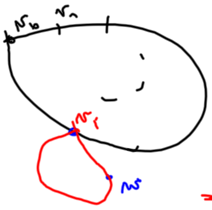
„⇐" buď $v_0, e_1, v_1, e_2, \dots, e_k, v_k$
tah největší možné délky
Ukážeme, že je uzavřený a eulerovský!

1. $v_0 = v_k$ (sporem: nechť ex. hrana z v_0 mimo tento tah
$e = \{v_0, w\} \to w, e, v_0, e_1, \dots, v_k$
ten je ale delší. Spor!

2. tah obsahuje všechny vrcholy z V.

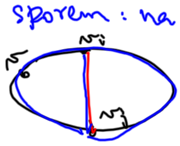
11 10-16:25

Sporem: (∃ v mimo tahu)



G je souvislý
⇒ ex. $e = \{v_i, w\}$
w není na tahu
má sudý stupeň!
⇒ ex. uzavřený tah,
na němž leží w a v_i
⇒ prodloužení tahu spor!

3. sporem: na tahu leží všechny hrany z E:



$e \in E$ mimo tah
$e = \{v_i, v_j\}$
tah $v_i, e, v_j, v_{j+1}, \dots, v_{i-1}, v_i$
je delší spor!

11 10-16:30