

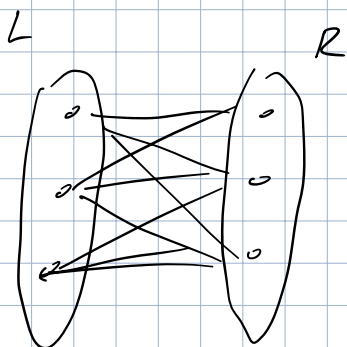
Def: G je *hmmově* k -souv. $\Leftrightarrow (\forall u,v) \exists$ alespoň „ k “ *disj.* cest mezi u,v .
 $\Leftrightarrow (\forall R \subseteq E) |R| < k \Rightarrow G-R$ *souvislý*
 - *neexistuje roz. menší jak k .*

G je *včetně* k -souv. $\Leftrightarrow (\forall u,v) \exists$ alespoň „ k “ *včetně* *nitřní* *disj.* u,v -cest.
 $\Leftrightarrow (\forall R \subseteq V) |R| < k \Rightarrow G-R$ *souvislý*.

Pr. 1: Ukážete, že $\forall$ *kubický bipartitní* *graf* je *nitřně* *včetně* *2-souvislý*.

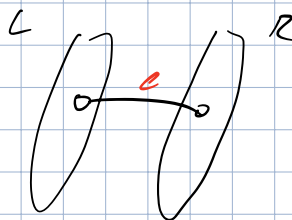
$$\hookrightarrow \forall e: \deg(e) = 3$$

$$\hookrightarrow \forall v: \deg_{\text{out}}(v) \geq 2$$



Sporem: (hmmově)

Ukažte je mezi L, R *most*.



Ukažte $R \in E = \{e\}$, *pak* $|R| < k$,
avšak $G-R$ *je* *hmmově* *souvislý*. [?]

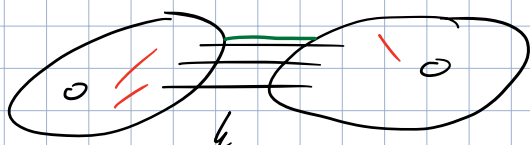
Sporem: (včetně)



artikulace.

Jedna z *hmm* *artikulací*
je *most*, *textově* *dopíše* *ke* *sporu* [?]

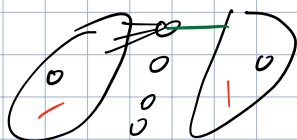
Pr. 2: *Změna* *souvislosti* *při* *odebrání* *hrany* *někdy* *nechová*.



(hmmově *souvislý*)

tato *odebrání* *neovlivní* *souvislý*
tato *odebrání* *ovlivní* *souvislý*

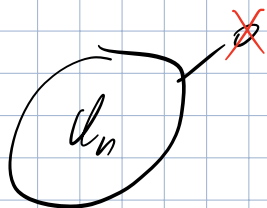
- *nikdy* *alespoň* *ale* *nejí* *jin* *o* *jednu*.



tato *odebrání* *ovlivní* *souvislý* *(včetně* *souvislý*)

Odebrání vrcholů:

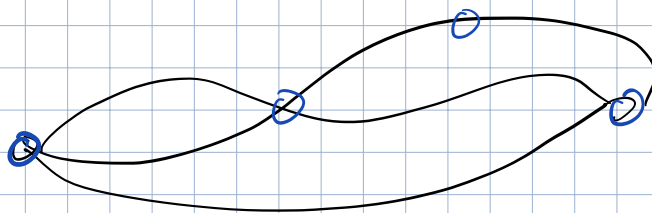
hromadná souv.:



- Měl jsem 1-souvistlost

- Pokud mít U_n souvislost.

o maliní



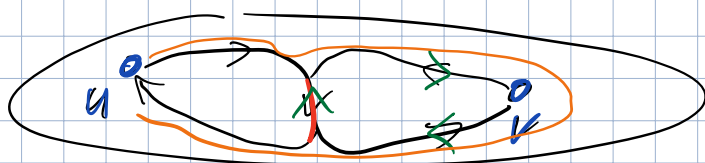
Můžu odstranit i začátek/konec cesty
a zůstat tím souvislost

vrcholová souv.:

- můžu zůstat cesty, můžu zůstat nedělitelný bod, můžu zůstat hromadný bod
a vytvořit tak větší souvislost.

Pr.: 3

Ukažte, že pokud má graf silně souvislou orientaci hran, potom
je hromadně 2-souvistý.

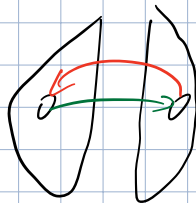


Tedy nejsou disjunkt, tedy odebrání by to nebylo.
- nebyl by souvislý

Změnou orientací té hranice, pak cesty vždy najdu

Pokud ale máme existenci cesty, nemusím vědět orientaci.

Když nebyl 2-souvistý:



Mám jen jednu hranu v řadě.

Ale aby byl silně souvislý, musí existovat
i druhá hrana.

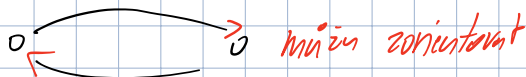
Pr.: 4:

Mějme vrcholově 2-souvistý graf $\Rightarrow \forall a, b \in V(G)$ leží na společné hranici.

A

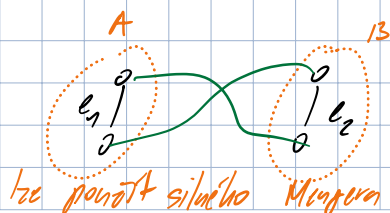
B

A: $\forall a, b \exists \geq k$ disj. cest.



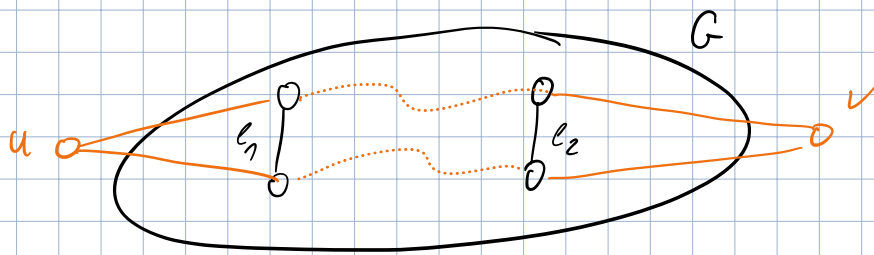
můžu zorientovat

$\Rightarrow \forall e_1, e_2 \in E(G)$ leží na společné hranici



to považovat silného Mengerova

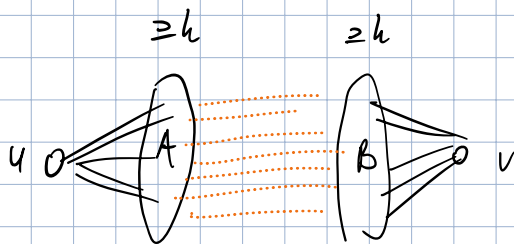
Jak to ale dokázat bez silného Meyera?



Aby platila 2-souvěstnost,
musí pak existovat

2 disj. cesty mezi u, v .

Ty už jsou ale jednoznačně určeny.



Takhle můžeme 2 silně vyhledávat sluzby
a obměňovat.

Udělá chvilu vytvářet síť, přidáním vlnky u, v .