

ROZDÍL MEZI DIAMETRICKOU A NEJDELŠÍ CESTOU

[Animace](#)

[Nápověda](#)

[O projektu](#)

Animace slouží jako ilustrace látky kapitol 2.1. **Sledy, tahy a cesty**, 2.3. **Excentricita, poloměr a průměr grafu** a 2.4. **Doplňková témata** modulu Teorie grafů.

Definice

Definice Mějme graf G a vrchol $v \in V(G)$. *Excentricita* vrcholu v je největší ze všech vzdáleností v od ostatních vrcholů v G . Excentricitu značíme $\text{ecc}(v)$, případně $\text{ecc}_G(v)$.

Definice

Největší excentricita v grafu G se nazývá *průměr* grafu a nejmenší excentricita se nazývá *poloměr* grafu G . Průměr grafu G se značí $\text{diam}(G)$ a poloměr $\text{rad}(G)$ (*diametr* a *rádius*).

Průměr grafu se v některé literatuře nazývá *excentricita grafu*. Zatímco excentricita je vlastnost vrcholu, tak poloměr a průměr jsou vlastnosti grafu. Jestliže průměr grafu G je roven číslu k , tak musí v grafu G existovat takové dva vrcholy u a v , že jejich vzdálenost je k , tj. délka nejkratší (u, v) -cesty je k . Takové cestě říkáme *diametrická cesta*. Je přirozené očekávat, že čím je v grafu více hran, tím menší je průměr grafu a naopak grafy s velkým průměrem jsou řidké.

Koncept nejdelší cesty

Protože pracujeme s jednoduchými konečnými grafy, tak každá cesta v daném grafu obsahuje nejvýše konečně mnoho vrcholů a proto nejvýše konečně mnoho různých cest. Mezi všemi cestami jistě existuje cesta (nebo více cest) největší délky, tj. taková cesta, že v daném grafu neexistuje žádná cesta s větším počtem hran (vrcholů). *Problém nejdelší cesty* se v teorii grafů nazývá úloha nalezení nejdelší cesty v daném grafu.

Více informací naleznete v kapitolách 2.1. **Sledy, tahy a cesty**, 2.3. **Excentricita, poloměr a průměr grafu** a 2.4. **Doplňková témata** modulu Teorie grafů.

Matematika pro inženýry 21. století – inovace výuky matematiky na technických školách v nových podmínkách rychle se vyvíjející informační a technické společnosti

Doba realizace: 1.9.2009 – 30.8.2012

Příjemce: VŠB - TU Ostrava

Partner projektu: ZČU v Plzni



Cílem projektu je inovace matematických a některých odborných kurzů na technických VŠ s cílem získat zájem studentů, zvýšit efektivnost výuky, zpřístupnit prakticky aplikovatelné výsledky moderní matematiky a vytvořit předpoklady pro efektivní výuku inženýrských předmětů.

Zkvalitnění výuky matematiky budoucích inženýrů chceme dosáhnout po stránce formální využitím nových informačních technologií přípravy elektronických studijních materiálů a po stránce věcné pečlivým výběrem vyučované látky s důsledným využíváním zavedených pojmů v celém kurzu matematiky s promyšlenou integrací moderního matematického aparátu do vybraných inženýrských předmětů.

Metodiku výuky matematiky a její atraktivnost pro studenty chceme zlepšit důrazem na motivaci a důsledným používáním postupu „od problému k řešení“.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ