

Prohledávání grafu – do šířky a do hloubky

VSTUP:

Graf $G = (V, E)$.

VÝSTUP:

Komponenta grafu obsahující zadaný vrchol v .

Počet komponent.

Používáme strukturu: LIFO pro DFS a FIFO pro BFS. V pseudokódu označujeme strukturu symbolem S .

PSEUDOKÓD hledání komponenty obsahující vrchol v

Pro každý vrchol v si budeme udržovat jeden ze stavů:

navštívený, nenavštívený, ve struktuře.

1. pro $w \in V$
2. stav $w =$ nenavštívený
3. vrchol v vlož do S
4. stav $v =$ ve struktuře
5. dokud je S neprázdná
6. odeber z S vrchol u
7. stav $u =$ navštívený
8. pro všechny hrany $uw \in E$
9. pokud stav $w =$ nenavštívený
10. vlož w do S
11. stav $w =$ ve struktuře
12. Výstup algoritmu: navštívené vrcholy tvoří komponentu grafu

PSEUDOKÓD pro získání počtu komponent

Opět budeme pro každý vrchol v udržovat jeden ze stavů:

navštívený, nenavštívený, ve struktuře.

1. pro $v \in V$
2. stav $v =$ nenavštívený
3. počet komponent = 0
4. pro $v \in V$
5. pokud stav $v =$ nenavštívený
6. počet komponent zvyš o jedna
7. proved' řádky 3 – 11 předchozího pseudokódu
8. Výstup algoritmu: počet komponent