

ALGORYTMY GRAFOWE

Opis algorytmu DFS

Przeszukiwanie włąb zaczynając od wierzchołka x . Numery określają kolejność dodawania do drzewa. W trakcie działania algorytmu dopisujemy i zdejmujemy kolejne wierzchołki ze stosu.

1. Ustaw $v \leftarrow x$, $i \leftarrow 0$, $Tree \leftarrow \emptyset$, $NotTree \leftarrow \emptyset$, $Stos$ jest pusty.
2. Ustaw $i \leftarrow i + 1$, $Number(v) \leftarrow i$, dodaj v na $Stos$.
3. Poszukaj nieprzebytej krawędzi incydentnej do wierzchołka v .
 - (a) Jeżeli nie ma takiej krawędzi (tzn. po każdej krawędzi incydentnej do v już przeszliśmy), to przejdź do kroku 5.
 - (b) Wybierz pierwszą nieprzebytą krawędź incydentną do wierzchołka v , powiedzmy vw i przejdź ją.
4. Jesteśmy teraz w wierzchołku w .
 - (a) Jeżeli w jest wierzchołkiem, w którym jeszcze nie byliśmy podczas tego szukania (tzn. $Number(w)$ jest nieokreślony), to dodaj krawędź vw do zbioru $Tree$. Ustaw $v \leftarrow w$ i przejdź do kroku 2.
 - (b) Jeżeli w jest wierzchołkiem, w którym już wcześniej byliśmy (tzn. $Number(w) < Number(v)$), to dodaj krawędź vw do zbioru $NotTree$. Przejdź do kroku 3. Jesteśmy więc z powrotem w wierzchołku v .
5. Zdejmij v ze $Stosu$ a następnie:
 - (a) Jeżeli $Stos$ nie jest pusty weź ostatni wierzchołek ze stosu: u (tzn. wróć do wierzchołka u , zauważmy, że u jest wierzchołkiem, z którego osiągnięto v po raz pierwszy). Ustaw $v \leftarrow u$ i przejdź do kroku 3.
 - (b) Jeżeli $Stos$ jest pusty (jesteśmy z powrotem w korzeniu x po przejściu każdej krawędzi i odwiedzeniu każdego wierzchołka połączonego z x) to STOP.