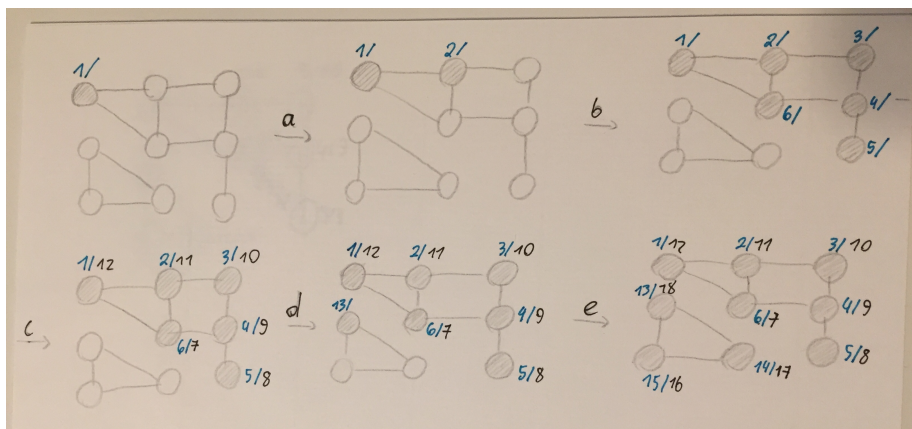


# 1 Lista 7, Zadanie 9

## 1.1 Rysujemy DFS

Oznaczenia:

1. puste kółko - wierzchołek nieodwiedzony.
2. szare kółko - wierzchołek odwiedzony.
3.  $a$  w parze  $(a/b)$  - *pre* (kolejność odwiedzenia wierzchołka).
4.  $b$  w parze  $(a/b)$  - *post* (kolejność ponownego odwiedzenia wierzchołka, wracając z rekurencji).



Kroki:

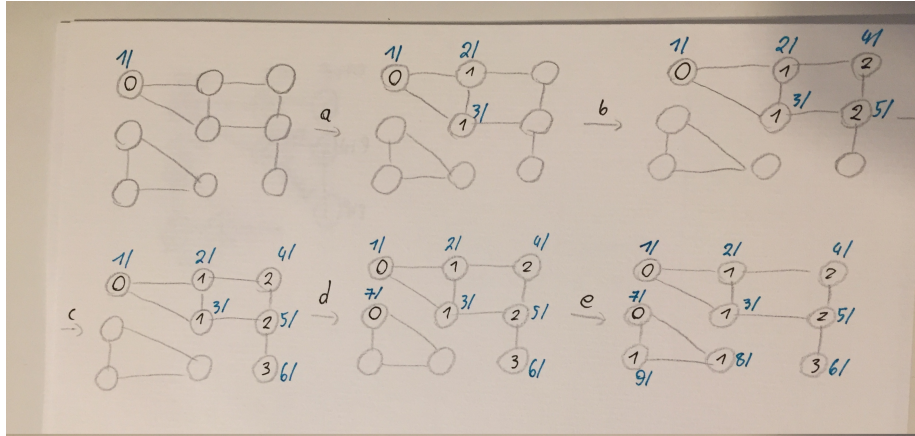
- (a) Z pierwszego wierzchołka  $A$  przechodzimy do  $B$ . Przyjąłem konwencję, że pierwszeństwo mają wierzchołki północno-wschodnie.
- (b) Z  $B$  do  $C$  i dalej w głąb, naszą trasę wyznacza *pre*.
- (c) Po przejrzeniu wszystkich nieodwiedzonych wierzchołków, rekurencyjnie wracamy, oczywiście w odwrotnej kolejności.
- (d) Cała górna część grafu została przejrzana, przechodzimy do dolnej.
- (e) Kończymy procedurę DFS.

## 1.2 Rysujemy BFS

Oznaczenia:

1. puste kółko - wierzchołek nieodwiedzony.
2. liczba w kółku - odległość (liczba krawędzi) tego wierzchołka od pierwszego wierzchołka.

3. a/ - kolejność dodania do kolejki (FIFO).



Kroki:

- Odległość pierwszego wierzchołka od siebie samego to 0. Dodajemy do kolejki wierzchołek  $B$  i  $E$ , ich odległość od  $A$  to 1.
- Propagujemy na dwa kolejne wierzchołki.
- Wierzchołek  $I$  zostaje dodany dopiero teraz. Jego odległość od  $A$  wynosi 3.
- Jako, że cała górna część grafu została przejrzana, przechodzimy do dolnej. Brak połączenia pomiędzy  $A$  i  $D$ , powoduje, że teraz  $D$  jest początkowym wierzchołkiem.
- Dodajemy dwóch sąsiadów  $D$  i kończymy procedurę BFS.