

DFS

- **złożoność obliczeniowa:** $O(n)$
- jeden z dwóch algorytmów przeszukiwania grafów
- przeszukiwanie włąb za pomocą stosu (kolejki filo) - first in last out

implementacja

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;

struct graf{
    bool odwiedzono;
    vector <int> polaczenia;
}*w;

void odwiedz(int n){
    //wykonaj jakies czynnosci
}

void DFS(int n){
    stack<int> stos;
    stos.push(n);

    while(!stos.empty()){
        n = stos.top();
        stos.pop();
        odwiedz(n);
        for(int i=0;i<w[n].polaczenia.size();i++){
            if(!w[w[n].polaczenia[i]].odwiedzono){
                stos.push(w[n].polaczenia[i]);
                w[w[n].polaczenia[i]].odwiedzono = 1;
            }
        }
    }
}

int main(){
    int n, p, a, b;
    cin >> n;
    w = new graf [n+1];
    cin >> p;

    for(int i = 0; i < p; i++){
        cin >> a >> b;
        w[a].polaczenia.push_back(b);
        w[b].polaczenia.push_back(a);
    }
    DFS(1);
}
```

```
delete [] w;  
}
```