

Parcours d'un graphe en largeur

ISN 2015

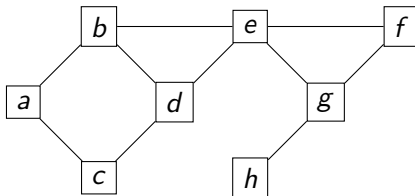
Exemple d'exécution

Déroulement attendu du programme, avec l'appel `bfs(G,'b')`, sur le graphe ci-dessous :

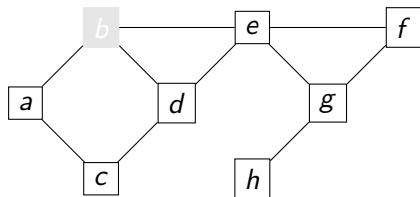


Python

```
G=dict()  
G['a']=['b','c']  
G['b']=['a','d','e']  
G['c']=['a','d']  
G['d']=['b','c','e']  
G['e']=['b','d','f','g']  
G['f']=['e','g']  
G['g']=['e','f','h']  
G['h']=['g']
```



Déroulement



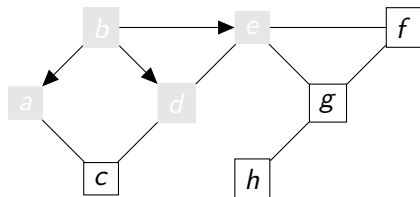
$P = \{ 'b' : \text{None} \}$

$Q = ['b']$

Découverts (gris ou noirs) = ['b']

Fermés (noirs) = []

Déroulement



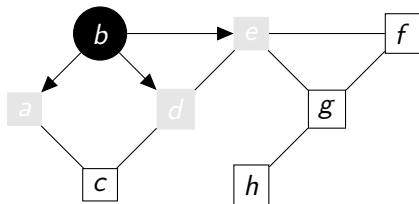
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b' \}$

$Q = ['b', 'a', 'd', 'e']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e']$

Fermés = $[]$

Déroulement



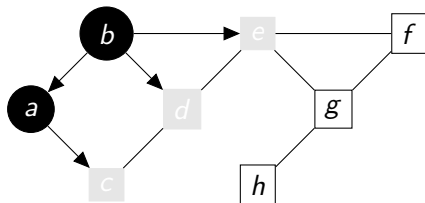
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b' \}$

$Q = ['a', 'd', 'e']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e']$

Fermés = $['b']$

Déroulement



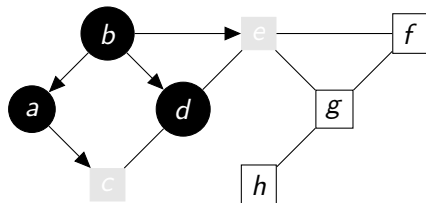
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a' \}$

$Q = ['d', 'e', 'c']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c']$

Fermés = $['b', 'a']$

Déroulement



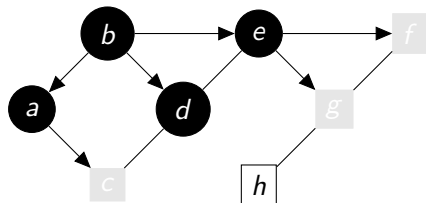
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a' \}$

$Q = ['e', 'c']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c']$

Fermés = $['b', 'a', 'd']$

Déroulement



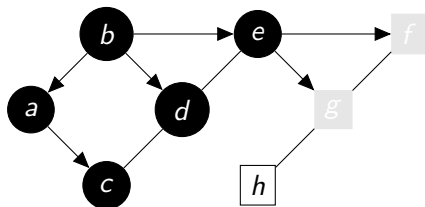
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a', 'f' : 'e', 'g' : 'e' \}$

$Q = ['c', 'f', 'g']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g']$

Fermés = $['b', 'a', 'd', 'e']$

Déroulement



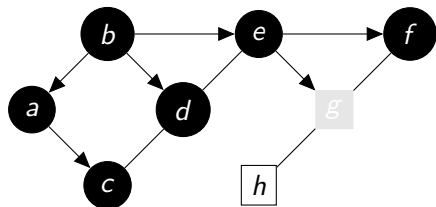
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a', 'f' : 'e', 'g' : 'e' \}$

$Q = ['f', 'g']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g']$

Fermés = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c']$

Déroulement



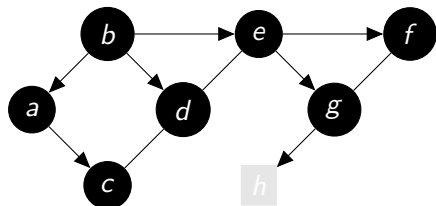
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a', 'f' : 'e', 'g' : 'e' \}$

$Q = ['g']$

Découverts = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g']$

Fermés = $['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f']$

Déroulement



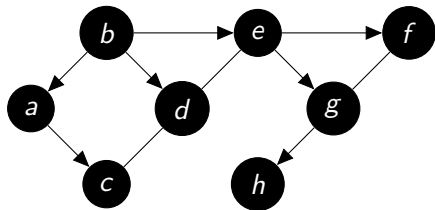
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a', 'f' : 'e', 'g' : 'e', 'h' : 'g' \}$

$Q = ['h']$

$\text{Découverts} = ['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g', 'h']$

$\text{Fermés} = ['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g']$

Déroulement



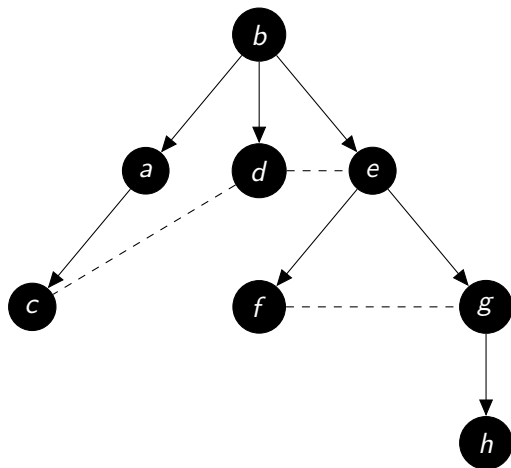
$P = \{ 'b' : \text{None}, 'a' : 'b', 'd' : 'b', 'e' : 'b', 'c' : 'a', 'f' : 'e', 'g' : 'e', 'h' : 'g' \}$

$Q = []$

Découverts = ['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g', 'h']

Fermés = ['b', 'a', 'd', 'e', 'c', 'f', 'g', 'h']

Arborescence associée au parcours



L'ordre de parcours est : ligne après ligne (de la racine vers les feuilles) et de gauche à droite pour une ligne.