

Parcours d'un graphe en profondeur

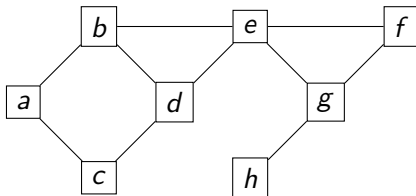
ISN 2015

Exemple d'exécution

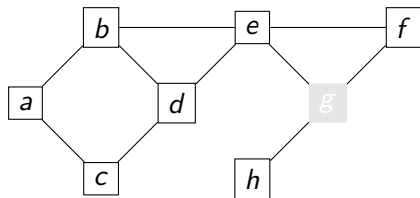
Déroulement attendu du programme, avec l'appel `dfs(G,'g')`, sur le graphe ci-dessous :

 **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



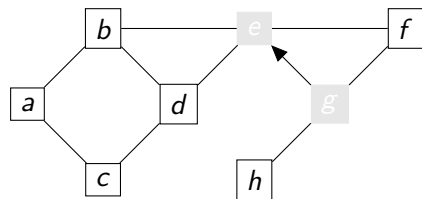
$P = \{ g : \text{None} \}$

$Q = [g]$

Découverts (gris ou noirs) = $[g]$

Fermés (noirs) = $[\]$

Déroulement



$u=g, R=[e,f,h], v=e,$

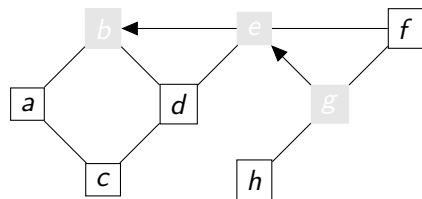
$P=\{ g : \text{None}, e : g \}$

$Q=[g,e]$

Découverts= $[g,e]$

Fermés= $[\]$

Déroulement



$u=e, R=[b,d,f],v=b,$

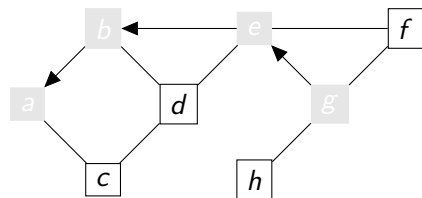
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e \}$

$Q=[g,e,b]$

Découverts= $[g,e,b]$

Fermés= $[\]$

Déroulement



$u=b, R=[a,d],v=a,$

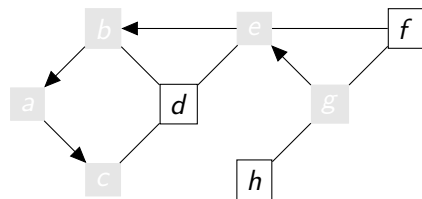
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b \}$

$Q=[g,e,b,a]$

Découverts= $[g,e,b,a]$

Fermés= $[]$

Déroulement



$u=a, R=[c],v=c,$

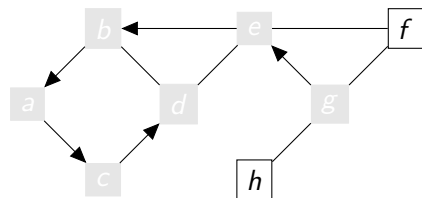
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a \}$

$Q=[g,e,b,a,c]$

Découverts= $[g,e,b,a,c]$

Fermés= $[\]$

Déroulement



$u=c, R=[d], v=d,$

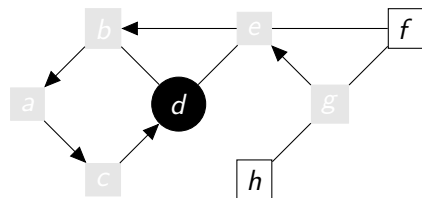
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c \}$

$Q=[g, e, b, a, c, d]$

Découverts= $[g, e, b, a, c, d]$

Fermés= $[\]$

Déroulement



$u=d, R=[]$,

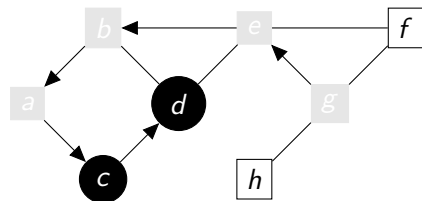
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c \}$

$Q=[g, e, b, a, c]$

Découverts= $[g, e, b, a, c, d]$

Fermés= $[d]$

Déroulement



$u=c, R=[]$,

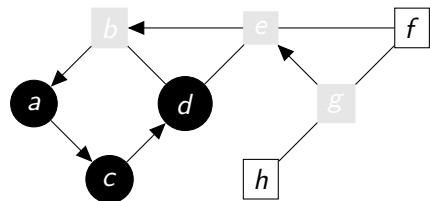
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c \}$

$Q=[g,e,b,a]$

Découverts= $[g,e,b,a,c,d]$

Fermés= $[d,c]$

Déroulement



$u=a, R=[]$,

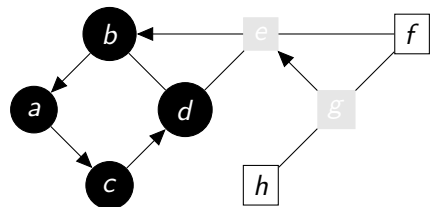
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c \}$

$Q=[g,e,b]$

Découverts= $[g,e,b,a,c,d]$

Fermés= $[d,c,a]$

Déroulement



$u=b, R=[]$,

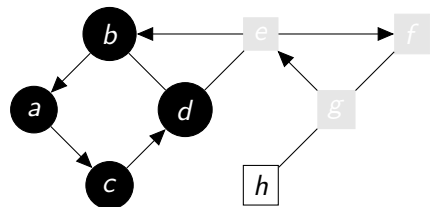
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c \}$

$Q=[g,e]$

Découverts= $[g,e,b,a,c,d]$

Fermés= $[d,c,a,b]$

Déroulement



$u=e, R=[f], v=f,$

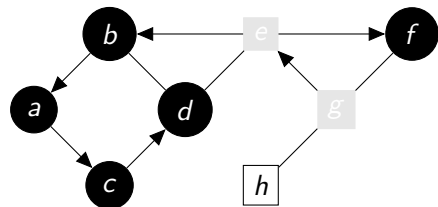
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c, f : e \}$

$Q=[g,e,f]$

Découverts= $[g,e,b,a,c,d,f]$

Fermés= $[d,c,a,b]$

Déroulement



$u=f, R=[]$,

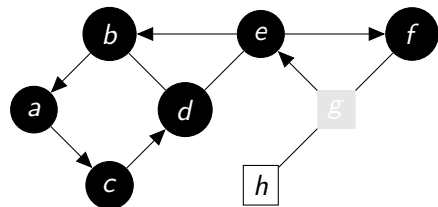
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c, f : e \}$

$Q=[g,e]$

Découverts= $[g,e,b,a,c,d,f]$

Fermés= $[d,c,a,b,f]$

Déroulement



$u=e, R=[]$,

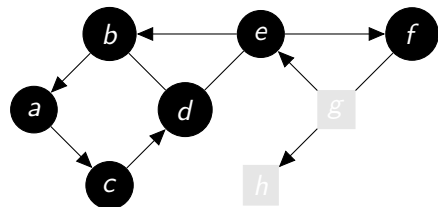
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c, f : e \}$

$Q=[g]$

Découverts= $[g, e, b, a, c, d, f]$

Fermés= $[d, c, a, b, f, e]$

Déroulement



$u=g, R=[h], v=h,$

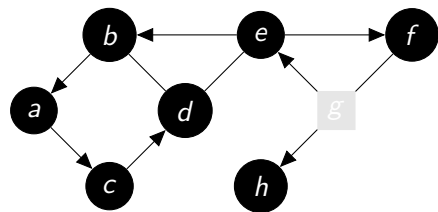
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c, f : e, h : g \}$

$Q=[g, h]$

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

Fermés= $[d, c, a, b, f, e]$

Déroulement



$u=h, R=[]$,

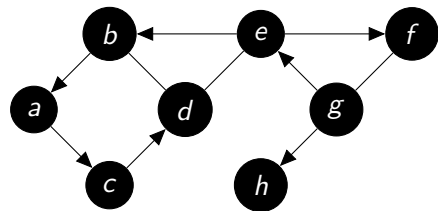
$P=\{ g : \text{None}, e : g, b : e, a : b, c : a, d : c, f : e, h : g \}$

$Q=[g]$

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

Fermés= $[d, c, a, b, f, e, h]$

Déroulement



$u=g, R=[]$,

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

$Q=[]$

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

Fermés= $[d, c, a, b, f, e, h, g]$

Arborescence associée au parcours

