



2021 - J1 - Métropole 2

Exercice 3

```
$ ps -eo pid,ppid,stat,command
PID PPID STAT COMMAND
1    0     Ss  /sbin/init
....  ....  ..  ...
1912 1908 Ss  Bash
2014 1912 Ss  Bash
1920 1747 Sl  Gedit
2013 1912 Ss  Bash
2091 1593 Sl  /usr/lib/firefox/firefox
5437 1912 Sl  python programme1.py
5440 2013 R   python programme2.py
5450 1912 R+  ps -eo pid,ppid,stat,command
```

QA1. Quel est le nom de la première commande exécutée par le système d'exploitation lors du démarrage ?

RA1. Le premier processus exécuté est celui de PID le plus petit. La commande qui l'a lancé est `/sbin/init`.

C'est la mise en route du système d'exploitation.

QA2. Quels sont les identifiants des processus actifs sur cet ordinateur au moment de l'appel de la commande `ps` ?

RA2. Les processus actifs sont ceux dont le statut est `R` :

- 5440
- 5450

QA3. Depuis quelle application a-t-on exécuté la commande `ps` ?



RA3. La commande `ps` a pour PID 5450. Son parent est identifiable par le PPID. Le parent qui a permis l'exécution de `ps` a pour PID : 1912.

En remontant dans la liste des processus, on retrouve 1912. C'est donc l'application Bash qui a exécuté `ps` (Bash est un terminal, sous linux).

QA3. (suite) Donner les autres commandes qui ont été exécutées à partir de cette application.

RA3. (suite) Bash est aussi le parent qui a exécuté :

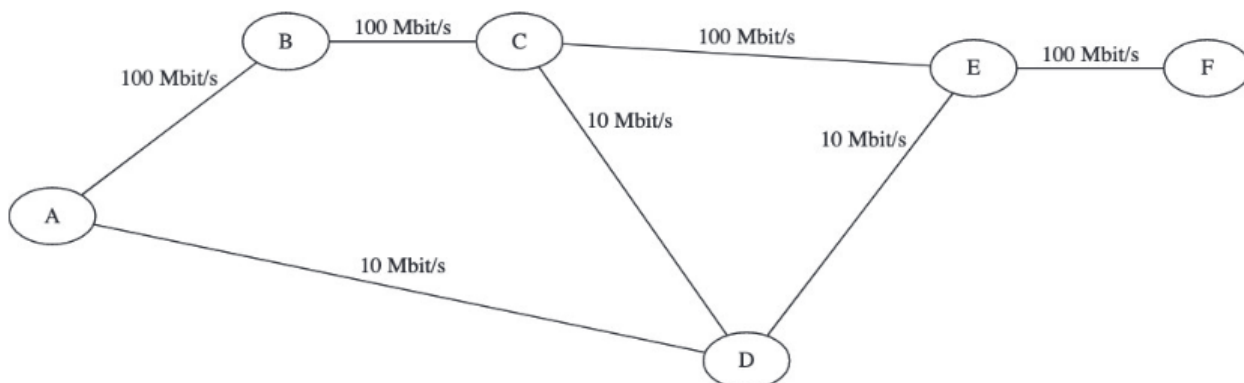
- le processus 2014 : un autre terminal Bash
- le processus 2013 : un autre terminal Bash
- le processus 5437 : un programme en python `python programme1.py`

QA4. Expliquer l'ordre dans lequel les deux commandes `python programme1.py` et `python programme2.py` ont été exécutées.

RA4. Le `programme1.py` a été exécuté avant car il a un PID (5437) inférieur à celui de `programme2.py` (5440).

QA5. Peut-on prédire que l'une des deux commandes `python programme1.py` et `python programme2.py` finira avant l'autre ?

RA5. On ne peut pas savoir quel processus terminera avant. Tout dépend des programmes et de l'ordonnanceur.



QB1. RIP (distance en nombre de sauts)



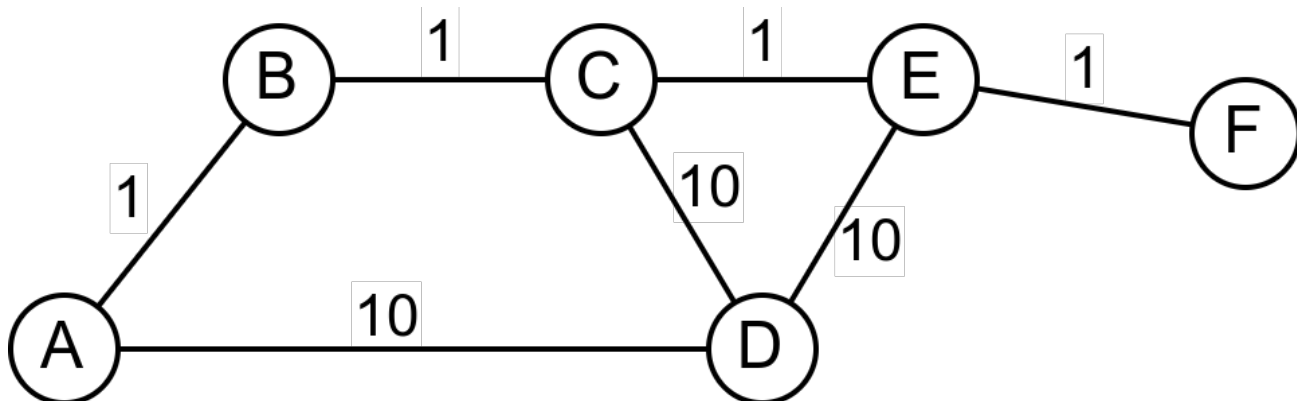
Machine	Prochain saut	distance
A		
B		
C		
D		
E		

RB1.

Machine	Prochain saut	distance
A	D	3
B	C	3
C	E	2
D	E	2
E	F	1

QB2. OSPF (distance en coût des routes)

$$\text{cout} = \frac{10^8}{d}$$

RB2.



Machine	Prochain saut	distance
A	B	4
B	C	3
C	E	2
D	E	10
E	F	1

QB3. Des protocoles RIP et OSPF, lequel fournit le routage entre A et F le plus performant en terme de débit ? Justifier la réponse.

RB3. Le routage le plus performant est OSPF car le coût en débit est de 4 avec OSPF et de coût 21 avec RIP.