

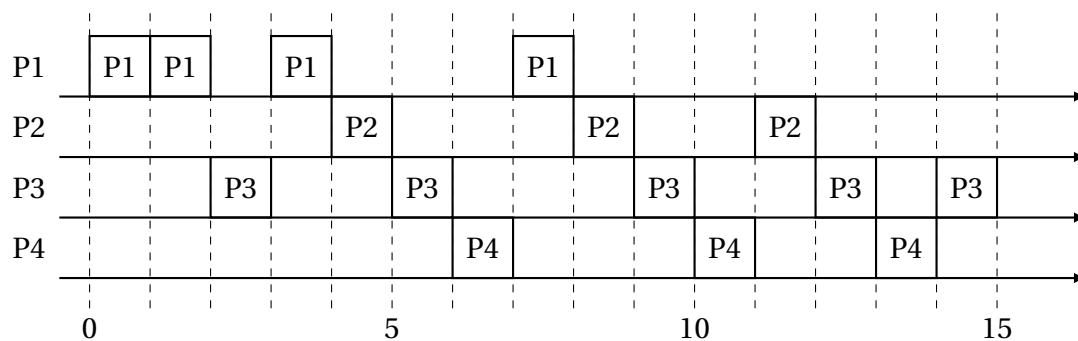
2024 Amérique du nord jour 1

Exercice 1

1. Prêt, bloqué ou élu.
2. Comme on ne considère pas les ressources, il ne peut pas être bloqué. Donc prêt et élu.
- 3.

```
def defile(self):
    if self.contenu == []:
        return None
    else:
        return self.contenu.pop(0)
```

4.



5.

```
def ajoute_nouveau_processus(self, proc):
    self.file.enqueue(proc)

def tourniquet(self):
    self.temps += 1
    if not self.file.est_vide():
        proc = self.file.defile()
        proc.execute_un_cycle()
        if not proc.est_fini():
            self.file.enqueue(proc)
        return proc.nom
    else:
        return None
```

6.

```

ordo = Ordonnanceur()
stop = False
while stop == False:
    if ordo.temps in depart_proc:
        ordo.ajoute_nouveau_processus(depart_proc[ordo.temps])
    proc = ordo.tournequet()
    if proc == None:
        stop = True
    else:
        print(proc.nom)

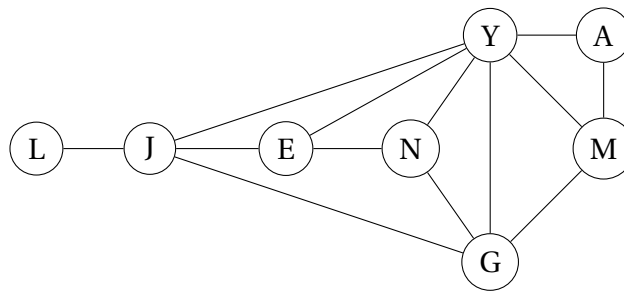
```

7. B ne pourra pas acquérir le fichier car il est bloqué par D. Et D ne pourra pas acquérir le clavier car il est bloqué par B. Il y a donc interblocage car aucun des processus ne va libérer la ressource par l'autre.

Exercice 2

Partie A

1. [1 point]



2. [1 point]

```

# sommets :      G, J, Y, E, N, M, A, L
matrice_adj = [[0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0], # G
               [1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1], # J
               [1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0], # Y
               [0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0], # E
               [1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0], # N
               [1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0], # M
               [0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0], # A
               [0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0]] # L

```

3. [1 point]

```

>>> position(sommets, 'G')
0
>>> position(sommets, 'Z')
None

```

4. [2 point]

```

1 def nb_amis(L, m, s):
2     pos_s = position(L, s)
3     if pos_s == None:
4         return None
5     amis = 0
6     for i in range(len(m)):
7         amis += m[pos_s][i]
8     return amis

```

5. [0.5 point]

```

>>> nb_amis(sommets, matrice_adj, 'G')
4

```

Partie B

6. [0.5 point] c est une clé et v est une valeur.

7. [1 point]

```

graphe = {'G' : ['J', 'Y', 'N', 'M'],
          'J' : ['G', 'Y', 'E', 'L'],
          'Y' : ['G', 'J', 'E', 'N', 'M', 'A'],
          'E' : ['J', 'Y', 'N'],
          'N' : ['G', 'Y', 'E'],
          'M' : ['G', 'Y', 'A'],
          'A' : ['Y', 'M'],
          'L' : ['J']}

```

8. [1 point]

```

def nb_amis(d, s):
    return len(d[s])

```

9. [1 point] J, G, Y, E, N

10. [1 point]

```

1 def parcours_en_profondeur(d, s, visites = []):
2     visites.append(s)
3     for v in d[s]:
4         if v not in visites:
5             parcours_en_profondeur(d, v)
6     return visites

```

[Il ne faut jamais utiliser un tableau dans un paramètre par défaut d'une fonction. Le comportement peut être très étrange. Le code attendud ici est donc faut. On pourra plutôt écrire le code ci-dessous et appeler la fonction avec un tableau vide en troisième paramètre.]

```

def parcours_en_profondeur(d, s, visites):
    visites.append(s)
    for v in d[s]:
        if v not in visites:
            parcours_en_profondeur(d, v, visites)
    return visites

```

Exercice 3

Partie A

1. Le point virgule.
2. Il y a des virgules dans les champs. La virgule n'aurait donc pas été un bon séparateur.
- 3.

```
def charger(nom_fichier):  
    with open(nom_fichier, 'r') as fichier:  
        donnees = list(csv.DictReader(fichier, delimiter=';'))  
    return donnees
```

4. La méthode sleep.
5. Un dictionnaire.
- 6.

```
flashcard = charger('flashcards.csv')  
d = choix_discipline(flashcard)  
c = choix_chapitre(flashcard, d):  
entrainement(flashcard, d, c)
```

Partie B

7. `INSERT INTO` boite `VALUES` (5, 'tous les quinze jours', 15);
8. `UPDATE` flashcard `SET` reponse = '7 décembre 1941' `WHERE` id = 5;
9. `SELECT` lib `FROM` discipline;
- 10.

```
SELECT chapitre.lib FROM chapitre  
JOIN discipline  
ON chapitre.id_disc = discipline.id  
WHERE discipline.lib = 'histoire';
```

- 11.

```
SELECT flashcard.id FROM flashcard  
JOIN chapitre  
ON flashcard.id_ch = chapitre.id  
JOIN discipline  
ON chapitre.id_disc = discipline.id  
WHERE discipline.lib = 'histoire';
```

- 12.

```
DELETE FROM flashcard WHERE id_boite = 3;
```