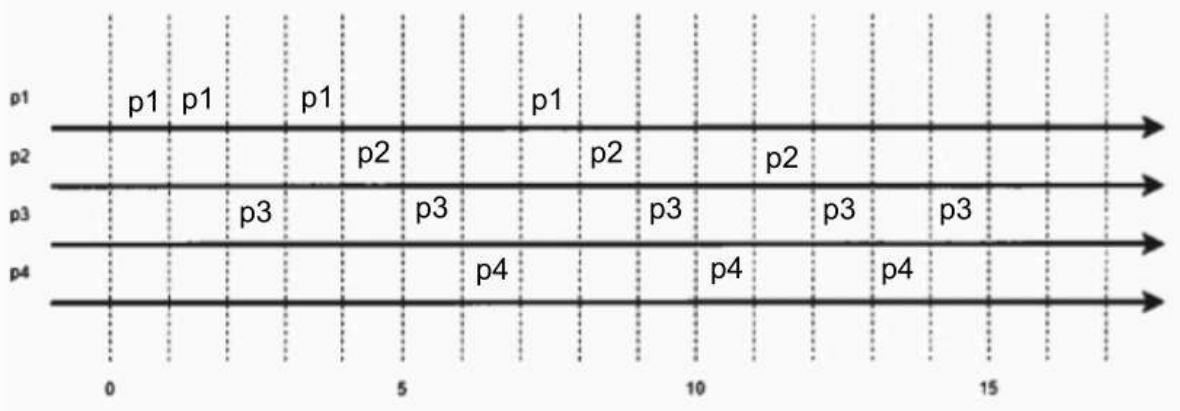
Éléments de correction sujet 03 (2024)

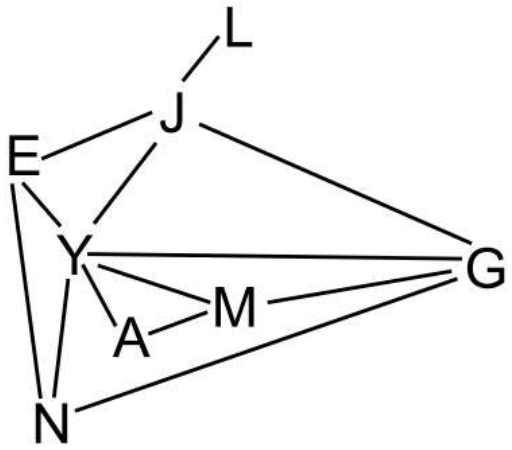
Exercice 1

1. prêt, élu et bloqué
2. pas de ressource à récupérer donc pas d'état "bloqué"
3.
```
def defile(self):
    if len(self.contenu) == 0:
        return None
    else :
        return self.contenu.pop(0)
```
4. 

5.
```
def ajoute_nouveau_processus(self, proc):
    self.file.enfile(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.enfile(proc)
        return proc.nom
    else:
        return None
```
6.
```
ord = Ordonnanceur()
fin = False
while not fin:
    if ord.temps in depart_proc:
        ord.ajoute_nouveau_processus(depart_proc[ord.temps])
    elu = ord.tourniquet()
    if elu == None:
        fin = True
    else :
        print(elu)
```
7.
B possède le clavier, D possède le fichier ; B attend le fichier avant de pouvoir libérer le clavier et D attend le clavier avant de pouvoir libérer le fichier : nous sommes donc en situation d'interblocage entre B et D

Exercice 2

Partie A

1. 

2.
```
[[0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0],
 [1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1],
 [1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0],
 [0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0],
 [1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0],
 [1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0],
 [0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0],
 [0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0]]
```

3.
```
>>> position(sommets, ‘G’)
0
>>> position(sommets, ‘Z’)
None
```

4.
```
def nb_amis(L, m, s):
    pos_s = position(L, s)
    if pos_s == None:
        return None
    amis=0
    for i in range(len(m)):
        amis += m[pos_s][i]
    return amis
```

5.
```
>>> nb_amis(sommets, matrice_adj, 'G')
4
```

Partie B

6. c représente la clé et v représente la valeur

7.
```
graphe = {'G':['J', 'Y', 'N', 'M'],
          'J':['E', 'Y', 'L', 'G'],
          'Y':['E', 'J', 'N', 'A', 'M', 'G'],
          'E':['N', 'J', 'Y'],
          'N':['E', 'Y', 'G'],
          'M':['Y', 'A', 'G'],
          'A':['Y', 'M'],
          'L':['J']
}
```

8.
```
def nb_amis(d, s):
    return len(d[s])
```
9.
cercle d'amis de Lou : J, G, Y, E, N
10.

```
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)
    return visites
```

Passer un tableau vide en paramètre par défaut d'une fonction récursive est une mauvaise pratique. On préférera :

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

Exercice 3

Partie A

1. séparateur : ; (point virgule)
2. Parce que la virgule est déjà utilisée dans les données (exemple : “Allemagne, Italie, Japon”)
3.
```
def charger(nom_fichier):
    with open(nom_fichier, 'r') as f:
        donnees = list(csv.DictReader(f, delimiter=';'))
    return donnees
```
4. La méthode sleep (ligne 37 : `time.sleep(5)`)
5. `donnees[i]` est 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 chapitre
JOIN flashcard ON flashcard.id_ch = chapitre.id
JOIN discipline ON discipline.id = chapitre.id_disc
WHERE discipline.lib = 'histoire'
```
12.
```
DELETE FROM flashcard
WHERE id_boite = 3
```