**Exercice 1 :**(4pts)

On considère un ensemble de six taches séquentielles {A, B, C, D, E, F}. La tâche A doit précéder les tâches B, C, D. Les tâches B et C doivent précéder la tâche E. Les tâches D et E doivent être exécutées avant la tâche F. Enfin la tache A s’exécute après la fin de la tache F

A l’aide de sémaphores, réaliser la synchronisation de ces tâches.

**Exercice 2 :** (8pts)

A l’aide de sémaphores ;

* Donnez une solution au problème de l’exclusion mutuelle.
* Donnez une solution au problème des lecteurs/rédacteurs avec priorité aux rédacteurs.
* Donnez une solution au problème du rendez-vous.

Réécrire les solutions à l’aide de moniteurs.

**Exercice 3 :** (8pts)

Considérons cinq philosophes, qui ont chacun à leur droite une fourchette (cela fait donc cinq fourchettes au total également). Ils ont devant eux une assiette avec de la nourriture. Les philosophes peuvent faire deux choses : penser et manger. Ils peuvent penser pendant un temps indéfini et n’ont besoin d’aucun matériel pour le faire. En revanche, pour manger chaque philosophe a besoin de deux fourchettes, celle qui se trouve à sa gauche et celle qui se trouve à sa droite, mais chaque fourchette ne peut être tenue que par un seul philosophe à la fois. Il faut donc que les philosophes reposent leurs fourchettes dès qu’ils ont fini de manger. Ils peuvent également se saisir des fourchettes sans que les deux soient libres, mais doivent impérativement avoir les deux en main pour manger.

A l’aide de sémaphores écrire le programme qui synchronisent leurs actions.

***Bonne chance.***