**Exercice 1 :**(6pts)

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 précéder la tâche F.

Réaliser la synchronisation de ces tâches en utilisant les sémaphores.

**Exercice 2 :** (6pts)

Une piscine peut accueillir N nageurs au plus. Ce nombre N est le nombre de paniers disponibles pour les habits des nageurs. A l’entrée comme à la sortie les nageurs entrent en compétition pour l’acquisition d’une cabine d’habillage/déshabillage, il y a C cabines (1<= C < N). Chaque nageur effectue les opérations :

Proc Nageur

Début

<Se déshabiller>

<Nager>

<Se rhabiller>

Fin

On peut assimiler ces nageurs à des processus concurrents ; les cabines et les paniers étant des ressources partagées.

* Ecrire l’algorithme des processus Nageur synchronisés par sémaphores.

On considère maintenant que les nageurs entrants sont prioritaires pour l’acquisition des cabines.

* Réécrire l’algorithme des processus Nageur.

**Exercice 3 :** (8pts)

Donnez une solution au problème des lecteurs/rédacteurs à l’aide des mécanismes de synchronisation suivants « sinon justifier » :

1. Masquage d’interruptions ;
2. Primitives Wait et Signal ;
3. Régions critique ;
4. Moniteurs.

*Bonne chance.*