

## Exercices de programmation concurrente (PCO1)

semestre printemps 2014 - 2015

### Lecteurs-rédacteurs

Ex. 17

#### Question 1: Lecteurs-rédacteurs

Lors du dernier festival Baleinev, un souci technique a impliqué que les toilettes hommes se sont retrouvées fermées. Ne pouvant pas tolérer que les hommes et les femmes partagent les même toilettes, il a fallut gérer l'accès à ce précieux local en garantissant qu'il n'y avait pas possibilité d'avoir des hommes et des femmes en même temps dans celui-ci.

Ce ne fut pas une mince affaire.

Afin de choisir la meilleure manière de gérer un tel scénario l'année prochaine, l'équipe de Baleinev vous demande de modéliser différentes politiques de gestion des accès.

1. Les femmes sont prioritaires sur les hommes s'il y a déjà des femmes aux toilettes
2. Les femmes ont la priorité sur les hommes
3. Les personnes sont gérées selon leur ordre d'arrivée
4. Après un maximum de N femmes, c'est aux hommes d'y accéder, et après un maximum de N hommes, c'est aux femmes

Les toilettes disposent d'un nombre de places limitées, vous vous en doutez. Pour votre solution, vous allez implémenter une sous-classe de `AbstractToilet`. Le nombre de places disponibles aux toilettes est directement passé au constructeur.

```
class AbstractToilet {  
public:  
    AbstractToilet(int nbSeats) : nbSeats(nbSeats) {};  
    virtual void manAccessing() = 0;  
    virtual void manLeaving() = 0;  
    virtual void womanAccessing() = 0;  
    virtual void womanLeaving() = 0;  
  
protected:  
    int nbSeats;  
}
```

Chaque groupe implémentera une des politiques, mais en deux versions : avec sémaphore et avec moniteur.

Commencez par indiquer la politique que vous avez choisie, dans google drive, puis placez-y votre code.