

Exercices INF8541: série #8

1. Mise en oeuvre de verrou avec moniteurs

Complétez le moniteur suivant de façon à ce qu'il réalise un verrou d'exclusion mutuelle — évidemment sans *spinning wait*.

```
monitor Lock {
    # Structures de donnees pour le verrou (sans spinning wait).
```

```
procedure Lock() {
```

}

```
procedure Unlock() {
```

}

}

2. Mise en oeuvre de I-structures avec moniteurs

Les I-structures, comme nous l'avons déjà vu, permette la synchronisation implicite entre producteur et consommateur(s) et supportent les opérations suivantes:

- `I_ALLOC( int nb_elements, I_STRUCTURE *i_s )`
- `I_WRITE( I_STRUCTURE i_s, int index, T val, bool *ok )`
- `I_READ( I_STRUCTURE i_s, int index, T *val_lue )`

Écrivez, dans la notation d'Andrews, une définition d'un *moniteur* permettant de réaliser des I-structures. Le patron du module est le suivant:

```
typedef struct {
    bool vide;           # Indique si la cellule est vide ou non.
    T contenu;           # Valeur conservée par la cellule (si pas vide).

} I_struct_item;

typedef I_struct_item* I_STRUCTURE;

monitor I_structures {
    procedure I_ALLOC( int taille, I_STRUCTURE* i_s )
    {

    }

    procedure I_READ( I_STRUCTURE i_s, int index, T* val_lue )
    {

    }

    procedure I_WRITE( I_STRUCTURE i_s, int index, T val, bool* ok )
    {

    }

}
}
```