

# Algorithmique 1

## DS 2

### Pile et File

#### Exercice 2.1

Dans cet exercice on suppose qu'on a à disposition toutes les primitives sur les piles données dans le cours et les fonctions `lire()` qui retourne un nombre entier lu à l'entrée et `ecrire()` qui affiche une valeur entière à la sortie.

```
Procédure Mystere( val n :entier)
variable:
    i,l: entier;
    P : pile;
debut
    creerPile(P);
    Pour i=1 a n faire
        l <- lire();
        Tant que (non(pileVide(P)) et valeur(P)<l) faire
            écrire(valeur(P));
            depiler(P);
        fin_tq;
        empiler(P,l);
    fait;
    Tant que (non(pileVide(P))) faire
        écrire(valeur(P));
        depiler(P);
    fin_tq;
fin;
```

1. quelle suite d'entiers sera écrite sur la sortie si à l'entrée on a la suite 4 3 1 2 et on fait l'appel `Mystere(4)` ?
2. même question pour les suites 4 1 3 2 et 3 4 2 1.
3. Qu'est censé faire cette procédure ? Quelle méthode implémente-t-elle ?
4. Si la suite  $p_1, p_2, \dots, p_n$  est telle que  $p_1 > p_2 > \dots > p_n$  alors quelle suite est produite à la sortie par l'appel `Mystere(n)` ?
5. Présente-elle un défaut ? Si oui, lequel ?  
Proposez une correction.