

# IFT2015: STRUCTURES DE DONNÉES

Exercices pour les travaux pratiques

Automne 2009

---

Piles:

1. Supposez que vous avez une pile  $P$  initialement vide sur laquelle vous performez un total de 25 opérations  $empiler(objet)$ , 12 opérations  $haut()$  et 10 opérations  $dépiler()$  parmi lesquelles 3 ont généré des Exception Pile Vide. Quelle est la taille courante de la pile?
2. Décrivez la sortie de la série suivante d'opérations sur une pile:  $empiler(5)$ ,  $empiler(3)$ ,  $dépiler()$ ,  $empiler(2)$ ,  $empiler(8)$ ,  $dépiler()$ ,  $dépiler()$ ,  $empiler(9)$ ,  $empiler(1)$ ,  $dépiler()$ ,  $empiler(7)$ ,  $empiler(6)$ ,  $dépiler()$ ,  $dépiler()$ ,  $empiler(4)$ ,  $dépiler()$ ,  $dépiler()$ .
3. Donnez une méthode récursive pour enlever tous les éléments d'une pile.
4. (Sedgewick 4.5) Une lettre représente une opération d'empilement et un astérisque une opération de dépilement dans la séquence

$E A S * Y * Q U E * * * S T * * * I O * N * * *$

Donner la suite des valeurs renvoyées par les opérations  $dépiler()$ .

5. (Sedgewick 4.6, modifié) En utilisant les mêmes conventions de l'exercice 4.5, indiquer, si possible, une manière d'insérer les astérisques dans la séquence EASY afin que la série de valeurs renvoyées par les opérations  $dépiler()$  soit
  - (i) EASY
  - (ii) YSAE
  - (iii) ASYE
  - (iv) AYES

Pour le(s) cas où ce n'est pas possible, expliquez pourquoi.