

Exercice 1:

Donnez la notation postfixée de l'expression ci-dessous. Donnez ensuite la suite d'instructions algorithmiques pour évaluer l'expression en utilisant la structure de donnée pile. Représentez graphiquement l'état de la pile après chaque instruction.

$$E = ((7 \bmod 2 + 3) / ((12-3) \text{ div } 2)) / (7+3) ;$$

Exercice 2:

En utilisant les fonctions et procédures prédéfinies sur les piles vues en cours, écrivez un algorithme permettant de réaliser les traitements suivants:

1. Remplir une pile P1 de valeurs entières lues au clavier.
2. Calculer la somme des éléments de la pile P1 en appelant une fonction récursive *somme* à définir. La fonction renvoie la somme des éléments de la pile qu'elle a reçu en paramètre.
3. Créer une pile P2 contenant les valeurs de P1 mais triée dans l'ordre croissant (le sommet de pile aura la valeur max).
4. Insérer une valeur **val** donnée par l'utilisateur dans la pile P2 tout en gardant l'ordre croissant des éléments de la pile.
5. Afficher les éléments de P2 qui sont des nombres premier (l'algorithme doit implémenter la fonction *premier* qui vérifie si un entier passé en paramètre est premier).
6. Supprimer de la pile P2 les éléments qui sont inférieurs à une valeur **val** donnée par l'utilisateur et afficher la pile P2 après suppression.