

Devoir Final POO C++

Durée : 1h

06/11/2023

Soit une classe nommée **Stack** permettant de gérer une pile d'entiers.

- Ces derniers seront conservés dans un emplacement alloué dynamiquement ; sa dimension sera déterminée par l'argument fourni à son *constructeur* (on lui prévoira une valeur par défaut de 20).
- Cette classe devra comporter les opérateurs suivants (nous supposons que **p** est un objet de type **Stack** et **n** un entier) :
 - `<<`, tel que `p<<n` ajoute l'entier **n** à la pile **p** (si la pile est pleine, rien ne se passe) ;
 - `>>`, tel que `p>>n` place dans **n** la valeur du haut de la pile **p**, en la supprimant de la pile (si la pile est vide, la valeur de **n** ne sera pas modifiée) ;
 - `++`, tel que `p++` vale **1** si la pile **p** est pleine et **0** dans le cas contraire ;
 - `--`, tel que `p--` vale **1** si la pile **p** est vide et **0** dans le cas contraire.

On prévoira que les opérateurs `<<` et `>>` pourront être utilisés sous les formes suivantes (**n1**, **n2** et **n3** étant des entiers) :

```
p << n1 << n2 << n3 ;  
p >> n1 >> n2 << n3 ;
```

On fera en sorte qu'il soit possible de transmettre *une pile par valeur*. En revanche, l'affectation entre piles ne sera pas permise, et on s'arrangera pour que cette situation aboutisse à un arrêt de l'exécution.

Notes :

- N'oubliez pas de gérer les erreurs susceptibles d'arriver au cours du programme en utilisant les exceptions.
- Il faut traiter le cas de la pile vide, et l'ensemble des cas particulier qui peuvent mal orienter le programme.
- Vous pouvez ajouter d'autres fonctionnalités nécessaires et non mentionner dans l'énoncé.

Livrable : à rendre un Code C++ **bien structuré** et **commenter clairement** dans un document **pdf**. Dans le cas d'utilisation de plusieurs fichiers mentionner le nom de chacun et son contenu dans le même fichier pdf. Et Mettez vos **nom et Prénom**.

TRES IMPORTANT !!

Toute réponse venue des outils IA aura automatiquement une note **éliminatoire**. Sachant, qu'on utilisera lors de la correction un outil de détection de chatGPT et détecteur de contenu IA.

Bon Courage !