

Rattrapage 2021-2022 - CYBER1 (1h30)

Algorithmique II

NOM :

PRÉNOM :

Vous devez respecter les consignes suivantes, sous peine de 0 :

- Répondez sur le sujet
- Ne détachez pas les agrafes du sujet
- Écrivez lisiblement vos réponses (si nécessaire en majuscules)
- Ne trichez pas

1 Questions (5 points)

1.1 (1 points) Écrivez l'état des deux piles après avoir effectué ces opérations dans cet ordre (n'oubliez pas le(s) pointeur(s) de tête (et de queue)) :

empiler 42, dépiler, dépiler, empiler 666, empiler 1664, dépiler, empiler 123

A

777	32				
-----	----	--	--	--	--



Head

B

--	--	--	--	--	--



Head

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

1.2 (0,5 point) Quel élément sortira lors du prochain « pop » sur chaque pile ?

A :

B :

1.3 (0,5 point) Quel élément sortira en dernier de chaque pile ?

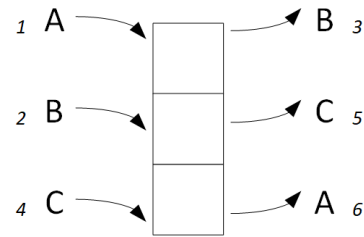
A :

B :

1.4 (3 points) En admettant que l'on dispose d'une pile vide et que les éléments « 1 2 3 4 5 6 » arrivent en entrée dans cet ordre exclusivement, décrivez les scénarios permettant d'obtenir les sorties suivantes :

exemple : pour « A B C » en entrée, on peut obtenir « B C A » en sortie en faisant :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Push A,	Push B,	Pop,	Push C,	Pop,	Pop



1, 3, 2, 5, 4, 6

4, 5, 3, 2, 6, 1

1, 2, 3, 6, 5, 4

2 Algorithmes (15 points)

2.1 (3 points) Écrivez une structure de données « *my_stack* » pouvant servir de pile (*la structure ne doit pas être statique*)

2.2 (6 points) Écrivez une fonction « *push* » pouvant servir à empiler un élément dans votre précédente structure « *my_stack* »

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing the code for the 'push' function.

2.3 (6 points) Écrivez une fonction « *pop* » pouvant servir à dépiler un élément dans votre précédente structure « *my_stack* »

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares, intended for writing the code for the 'pop' function.