

SÉRIE 5 (Analyse amortie)

Question # 1

Considérez une structure de données de pile avec les opérations *Ajoute* et *Vide* implantées de la façon suivante.

Algorithme 1 : Ajoute(x)

1 $S.push(x)$; // s'exécute en $\Theta(1)$

Algorithme 2 : Vide(x)

1 tant que $S \neq \emptyset$ faire
2 $S.pop()$; // s'exécute en $\Theta(1)$

Démontrez que ces deux fonctions s'exécutent en temps amorti $\Theta(1)$.

Question # 2

Montrez comment vous pouvez implanter une file (premier arrivé premier servi) à l'aide de deux piles (premier arrivé, dernier servi). En supposant que les opérations *push* et *pop* d'une pile s'exécutent en temps constant, démontrez que votre implémentation des fonctions *push* et *pop* de votre file s'exécutent en temps amorti constant.