

Révisions

Questions de cours

Q 1. Laquelle de ces opérations permet de faire une division entière (*c'est-à-dire dont le résultat - tronqué - ne peut être qu'un entier*) :

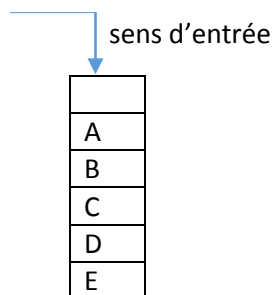
- A. /
- B. //
- C. `divInt()`

Q 2. Soit le bout de code suivant

```
def f(a,b):  
    if b==1: return a  
    return a+f(a,b-1)
```

1. Que retourne `f(a,b)` ?

Q 3. Soit la file suivante :



Si on appelle l'opération retrait une fois sur cette file. Quel sera l'élément supprimé.

- A. L'élément A.
- B. L'élément E.

Exercices

Exercice 1 - Maximum d'une liste

Écrire une fonction récursive qui retourne le maximum des valeurs d'une liste

Exercice 2 – Reste de la division euclidienne

Ecrire une fonction récursive appelée `reste(a,b)` respectant les consignes suivantes :

Soient `a` et `b` des entiers naturels, tant qu'il nous reste dans `a` une quantité suffisante pour prendre `b`, on retranche `b` de `a`, c'est-à-dire qu'on prend une fois de plus `b` de `a` et donc le quotient augmente d'une unité. Lorsqu'on ne peut plus retrancher `b` de `a` (parce que `a < b`) alors le reste de la division euclidienne est `a`.

Exercice 3 :

A- Ecrire en python les fonctions suivantes permettant de gérer une pile :

creerPile(), empiler(e), depiler(), sommet(), pilevide()

B- Ecrire une fonction CopierPile(p) qui copie une pile en utilisant les fonctions de la pile de la question précédente

C- Écrire une fonction qui permet d'inverser une pile.

Exercice 4 :

Exercice 5 : Déterminer ce que retourne la fonction de McCarthy.

```
def mccarthy(n):  
    if n > 100:  
        return n-10  
    else:  
        return mccarthy(mccarthy(n+11))
```

Exercice 5 :

Un tableau X est trié par ordre croissant si $x(i) \leq x(i + 1)$.

Elaborer un algorithme récursif permettant de vérifier qu'un tableau X est trié ou non