

PROJET 1 - TD 1
L3IF - ENS LYON 2010-2011

BOGDAN PASCA <BOGDAN.PASCA@ENS-LYON.FR>
MARIN BOUGERET <MARIN.BOUGERET@IMAG.FR>
KEVIN PERROT <KEVIN.PERROT@ENS-LYON.FR>

Cours. Lire le cours “C.pdf” (Opérateurs, Instructions, Fonctions et Procédures, Tableaux).

Exercice 1. (max) Ecrire une fonction prenant trois entiers en entrée et retournant le plus grand. Tester.

Exercice 2. (somme) Ecrire une fonction prenant un entier n en entrée et retournant la somme des entiers de 1 à n . Tester.

Exercice 3. (ppcm) Ecrire une fonction retournant le plus petit commun multiple de deux entiers. Tester.

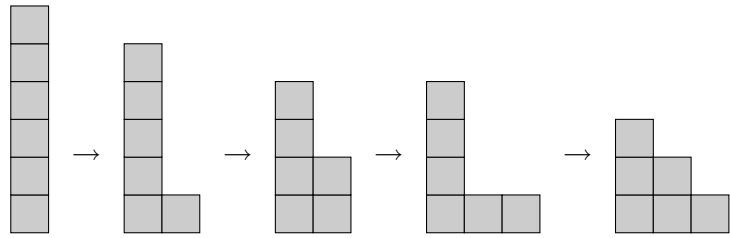
Exercice 4. (crible) Ecrire une fonction pour reproduire le crible d’Eratostène (base : 1 et 2 sont premiers) et imprimer à l’écran tous les nombres premiers inférieurs à 1000¹.

Exercice 5. (Piles de sable) Le modèle de pile de sable que nous utiliserons est le suivant :

- On a 10 colonnes (0 à 9) où mettre des grains de sable.
- On part d’une configuration initiale dans laquelle n grains sont empilés en colonne 0 et les autres colonnes sont vides.
- Au cours d’une itération, un grain peut tomber de la colonne i ($0 \leq i \leq 8$) à la colonne $i + 1$ si la différence de hauteur entre les colonnes i et $i + 1$ est supérieure ou égale à 2. Un seul grain tombe par itération.
- La pile est dans un état stable lorsqu’aucun grain de ne peut plus tomber.

1. précision : il n’y a pas de type booléen en C

Un exemple d'écroulement est



Ecrire une fonction calculant et imprimant l'état stable d'une pile de sable à n grains.
Tester pour $n = 100$.