

TP 2: Feuille d'Exercices

Premiers programmes

Exercice 1. Ecrire une fonction `abs()` prenant en paramètre un nombre et qui retourne sa valeur absolue, sans utiliser le module `math`.

Exercice 2. Ecrire une fonction `fact()` prenant en paramètre un nombre entier positif et qui retourne sa factorielle (sans utiliser le module `math`).

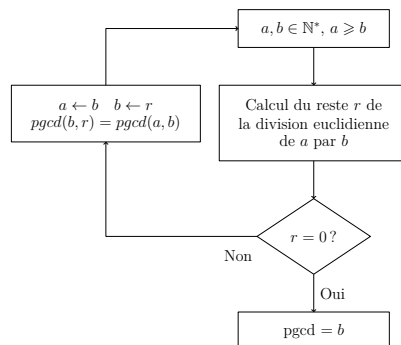
On rappelle que : $\forall n \in \mathbb{N}, n! = \prod_{k=2}^n k$ (remarquer que $0! = 1! = 1$).

Exercice 3. Ecrire une fonction `E()` prenant en paramètre un nombre et qui retourne sa partie entière (sans utiliser le module `math`).

(la partie entière d'un réel x , notée $\lfloor x \rfloor$, est le plus grand entier inférieur ou égal à x).

Exercice 4. Améliorer le programme permettant de donner l'écriture d'un nombre en base 16, pour que les chiffres soient 0-9, A, B, C, D, E, F et que l'écriture débute par le préfixe `0x`.

Exercice 5. Ecrire un programme qui calcule le PGCD de deux nombres à l'aide de l'**algorithme d'Euclide**, que l'on commencera par justifier :



Exercice 6. Ecrire un programme qui affiche le menu suivant et effectue les actions correspondantes :

MENU :

- 1 - Calculer le pgcd de 2 entiers
- 2 - Calculer le ppcm de 2 entiers
- 3 - Déterminer si un nombre est premier
- 4 - Donner la décomposition en facteurs premiers d'un nombre
- q - Quitter

Indication : l'instruction `break` permet la sortie d'une boucle.