

# TP 2 : premiers pas en C

## 1. Exercice ... puissant

Ecrire un programme en C

- Qui lit deux valeurs X et N
- Qui évalue l'expression  $Y=X^N$
- Et qui affiche le résultat obtenu (vous afficherez une valeur arrondie de ce résultat)

## 2. Le facteur est passé

Ecrire un programme en C

- Qui lit une valeur entière N
- Et qui permet de calculer la factorielle de N (N!)

## 3. Racine carrée à la main

Soit p la racine carrée de X définie telle que  $X^2=p$  avec p réel positif.

On arrive aisément de  $X^2+X=p+X$  à :

$$X = \frac{X + p}{X + 1}$$

On peut en déduire un calcul itératif de  $U_{i+1}$  tel que :

$$U_{i+1} = \frac{U_i + p}{U_i + 1} \text{ avec } U_0 \text{ entier}$$

Ecrire un programme en C :

- Qui lit une valeur p
- Détermine la valeur  $X_0$
- Permettant de calculer les n premiers termes de la suite  $U_n$

Modifier le programme de telle manière que le calcul s'interrompe quand  $|U_{i+1}-U_i| < 10^{-3}$