

## 🔗 TP-04 : Structure de programme

Notions : Bibliothèques, bibliothèque standard, espace de noms.

On souhaite écrire une bibliothèque de fonction mathématiques avec des fonctions du tp-03 et de la bibliothèque standard.

### 1. Le fichier d'entête .h

Écrire dans `math.h` les déclarations des fonctions du tp-03 :

- `factorielle`
- `arrangement`

### 2. Le fichier source .cpp

Écrire dans `math.cpp` les définitions des fonctions:

- `factorielle`
- `arrangement`

### 3. Le programme

Dans `prog.cpp`, créer une fonction nommée `test` pour vérifier que les fonctions `factorielle` et `arrangement` fonctionnent. Appeler la fonction `test` depuis la fonction `main`.

### 4. Espace de noms

On souhaite organiser notre code en mettant les fonctions `factorielle` et `arrangement` dans un espace de noms nommé `ipsa`.

Modifier `math.h` et `math.cpp` pour créer l'espace de noms `ipsa`. Modifier `prog.cpp` pour faire fonctionner `factorielle` et `arrangement`.

### 5. Utilisation de la d'une bibliothèque standard

On souhaite ajouter à la bibliothèque `math`, dans l'espace de nom `ipsa`, la fonction `cosinus` qui utilise la fonction `cos` de la bibliothèque standard.

Inclure dans `math.cpp` la bibliothèque standard `<cmath>` pour utiliser sa fonction `double cos(double num)` ;

Essayez `cosinus` dans la fonction `test` de `prog.cpp`

## 6. Evolutions

---

Faire évoluer la bibliothèque math en y ajoutant une nouvelle fonctionnalité.