

Classe inversée - Cours 4 et 5

Algorithmique et Programmation 1 - IMAC 1^e année

Cours 4 : fonctions récursives, traitement des erreurs, fonctions sur les chaînes de caractères

Cours 5 : commande `make`, pointeurs, prototype de `main()`, lisibilité et sécurité

Cours 4

Exercice 1. Fonctions récursives

- Faites un programme dans lequel une fonction récursive calcule le carré d'un entier $n \geq 0$ sans aucune multiplication, en utilisant le fait que $n^2 = (n-1)^2 + 2n - 1$. Testez.
- Combien faut-il d'appels récursifs pour calculer n^2 ?

Exercice 2. Fonctions sur les chaînes de caractères dans la bibliothèque standard

Modifiez le source de `ping-pong.c` (fichiers fournis) de façon à utiliser `strcmp()` pour vérifier si l'utilisateur a tapé *fin*. Testez.

Cours 5

Exercice 3. Automatisation de la compilation

Faites un `makefile` pour recompiler votre dernière version de `ping-pong.c`. Testez.

Exercice 4. Pointeurs

- Faites une nouvelle version de `ping-pong.c` dans laquelle la fonction qui contient l'itération compte le nombre de fois où l'utilisateur tape un mot. Ajoutez une instruction dans `main()` pour afficher ce résultat. Testez.
- Faites une nouvelle version dans laquelle on compte d'une part le nombre de fois où l'utilisateur tape un mot, et d'autre part le nombre de fois où la 2^e lettre du mot est un *i*. Testez.

Exercice 5. Prototype de `main()`

Modifiez le source de `principal.c` (fichiers fournis) pour que l'utilisateur tape dans la ligne de commande le mot qui servira à terminer les saisies (*fin* dans les versions précédentes). Testez.