

Partie n° 1 : Découverte des bases de la programmation en langage C++

Chapitre 4 : Les fonctions

Objectif : **Approfondir et découvrir les spécificités des fonctions en C++**

Consignes / activités d'introduction (éventuellement) :

- Considérer prioritairement les supports de cours donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire le support principal du cours de la page **88** à la page **124** ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer la notion de **fonction** en programmation ;
- Pratiquer et posséder l'utilisation des **fonctions** en C++.

Contenu :

- Quoi p.88
- Pourquoi (but) : organisation, travail en équipe (partage et réutilisation) p.88
- Commentaire indicateur de fin de fonction p.88
- Les moments d'une fonction (déclaration, définition, appel) p.89-91
- En-tête ou signature ou prototype (type void) p.89
- Surcharge p.90
- Paramètres
 - o sans paramètre p.92
 - o passage par valeur p.96
 - o passage par référence p.97
 - o passage par référence constante p.99
 - o par adresse (pointeur)
 - o les valeurs par défaut p.108
- Déclaration et définition
 - ⊖ ~~Définition top-down avec déclarations locales~~
 - ⊖ ~~Définition top-down avec déclarations globales~~
 - ⊖ ~~Définition bottom-up sans déclaration~~
 - o Déclarations et définitions séparées dans plusieurs fichiers p.100-
- Cartouche p.106, 107)
- Les fonctions et les tableaux p.118
- Les fonctions et les vectors p.124
- Variables locales et variables globales

Activités :

- Faire l'exercice pratique ci-dessous ;
- Partager les difficultés en groupe restreint ;
- Noter les difficultés non résolues et les signaler aux délégués en vue de leurs redirections.

Exercice pratique (Jeu de devinette)

Programmer une nouvelle version du jeu de devinette en privilégiant les fonctions personnelles ; bien sûr en conservant les acquis des versions antérieures.

A titre indicatif, les fonctions suivantes peuvent être définies :

- Une fonction qui présente les mots d'accueil ;
- Une fonction qui va lire les entiers comme le niveau du jeu et les différentes tentatives de l'utilisateur ;
- Une fonction qui sera appelée pour guider l'utilisateur vers le nombre caché affichant les messages du genre « plus petit » et « plus grand » selon le principe de l'énoncé précédent.
- Une fonction qui sera appelée pour féliciter l'utilisateur le cas échéant ;
- Une fonction qui donne le résultat du jeu : trouvé ou perdu ;
- Une fonction qui affiche l'historique ;
- Une fonction surchargée pour calculer la somme simple ou la somme des carrés des tentatives en vue de calculer l'écart-type ;
- Etc.

NB :

- 1) Les projets doivent être ramassés et envoyés à l'enseignant au plus tard le lundi avant midi ;
- 2) Chaque apprenant doit respecter la procédure d'envoi ;
- 3) Les délégués sont chargés de la récupération et de l'envoi des fichiers compressés.

Pensées :

1. Henri Ford a dit un jour : *“L'échec n'est qu'une excellente occasion de recommencer de manière plus intelligente.”*
2. Rick WARREN a dit : *« Si vous pratiquez régulièrement quelque chose, vous finirez par devenir très bon. L'entraînement mène à l'excellence. »*