TP1 : Mise en œuvre CodeBlocks et notions de types, fonctions et tableaux

Séances 1 et 2 de TP de C – Evaluation du binôme en séance 2

1. Objectifs

L'objectif de cette séance est d'utiliser un outil permettant de créer des programmes écrits en langage C.

Les notions de langage C qui vous seront utiles sont les types (tout est nombre en langage C), les affichages et les fonction simples. La mise en œuvre des arguments en ligne de commande sera abordée

Dans 1° temps, vous vous familiariserez avec Codeblocks à travers un exemple fourni. Vous pouvez télécharger la version Windows « codeblocks-16.01mingw-setup.exe » depuis http://www.codeblocks.org/

L'utilisation de la fonction « scanf », qui permet la saisie en ligne de commande, est interdite, même durant la phase de développement et de mise au point.

2. Les fonctionnalités attendues

Le temps pour chaque est indiqué à titre informatif.

1° partie : Utilisation de CodeBlocks

Etude et mise en œuvre de l'outil sur les points suivants:

- Création d'un projet, ajout de fichier source et d'entête
- Les phases de construction du programme (compilation, édition de liens)
- Ecrire dans le programme principal, des instructions qui permettent de calculer la somme des 25 premiers nombres entiers positifs, puis la somme des N premiers entiers positifs.
- Comprendre les messages d'erreurs lors des phases de compilations et d'éditions de liens

 120 minutes pour l'ensemble

2° partie : Intégration de l'exemple fourni dans CodeBlocks

Intégrer le projet TP1 et étudier les fichiers « source » fournis à savoir :

- Les fichiers d'extension « .c »
- Le fichier d'extension « .h »
- Repérer la syntaxe en langage C et les conventions de codage. A quoi sert la directive « include » ? Que contient le fichier « limits.h » ?
- A quoi sert le debuggage ?

Comprendre chacune des fonctions présentes dans le fichier « ISEN.2016-17.TP1-CSampleFunction.c ». Mettre en œuvre ces fonctions. Valider, compléter et corriger si nécessaire les fonctions présentes.

 120 minutes l'ensemble

3° partie : Mise en œuvre des fonctions de conversions

Reprenez les exemples vus en TD d'algorithmique et codez les en langage C.
Créer des fonctions qui :

- Afficher en binaire des entiers (signés et non signés)
- Afficher en base B, un nombre entier non signé
- Afficher en hexadécimale des nombres flottants en simple et double précision

Prévoyez des tests sur des fonctions, yc pour des valeurs aux limites

 120 minutes

3. Astuces

- Définissez vos tests en même temps que la mise en œuvre des fonctions. Par exemple pour la fonction computeFactoriel(), le jeu d'essais devra contenir un essai de calcul du factoriel pour une valeur négative ou nulle.

4. Evaluations

- Utilisation de CodeBlocks (Création d 'un projet, ajout de fichiers sources d'extension C, H, compilation, debugger)
- Conventions de codage (commentaires, indentation, nom des fichiers, des fonctions, des variables, ...)
- Compilation séparée .H/.C, séparation du code en fonctions
- Respect des contraintes de l'énoncé
- Tests de ses fonctions