



Rattrapage de Programmation en C - IR1 2009-2010

Polycopiés de cours et notes de TD autorisés Durée: 2 heures

Pour chaque fonction que vous écrirez, vous devrez définir soigneusement le prototype en tenant compte de tous les cas d'erreurs possibles, et vous mettrez tous les commentaires nécessaires pour que l'on sache comment il faut l'utiliser.

Exercice 1: fichiers (10 points)

a) Ecrire une fonction **moyenne** qui prend en paramètre un **FILE*** et qui renvoie la moyenne de tous les nombres flottants contenus dans le fichier correspondant. Le fichier est supposé contenir un nombre par ligne. Libre à vous de définir le prototype de la fonction, mais vous devrez justifier votre choix. **(5 points)**

b) Ecrire un **main** permettant d'utiliser cette fonction pour calculer la moyenne des nombres contenus dans un fichier dont le nom est passé en paramètre du programme. Rappel: vous serez noté sur la rigueur avec laquelle vous traiterez tous les cas d'erreurs possibles. **(5 points)**

Exercice 2: mots croisés (10 points)

Une partie de mots croisés se joue dans une grille à 2 dimensions contenant initialement des cases noires et des cases blanches. Au fur et à mesure qu'il joue, le joueur remplit les cases blanches avec des lettres. La partie se termine quand la grille remplie par le joueur est égale à la grille solution.

a) Proposer en la justifiant une structure de données permettant de représenter une partie. La représentation doit contenir la solution de la grille pour permettre de tester la fin de partie. **(2 points)**

b) Ecrire les fonctions d'allocation et de libération d'une partie. **(4 points)**

c) Ecrire une fonction qui teste si la partie est terminée ou non. **(2 points)**

d) On veut disposer d'une fonction permettant de jouer un coup, représenté par une chaîne de caractères ainsi que les coordonnées dans la grille où on veut la placer, et l'orientation du coup (horizontale ou verticale). On ne vous demande pas d'écrire la fonction, mais de donner un prototype capable de couvrir absolument tous les cas possibles. Il devra bien sûr être justifié. **(2 points)**