

## TP5

### SI4 – Base de la programmation

Les exercices à réaliser doivent être écrits en langage C. L'IDE à utiliser dans le cadre de ce travail peut être Visual Studio/Xcode/code::blocks.

Pour toutes les questions techniques relatives au langage C, vous avez les meilleurs tutoriaux sur internet. Donc avant de poser la question vous pouvez faire une petite recherche.

La rubrique SI4 <http://sooc.techspeech.fr/si> héberge 3 documents d'apprentissage du langage C.

Vous pouvez travailler en équipe sur les différents exercices. C'est une faculté à développer. Travail en équipe ne veut pas dire un membre ressource qui travaille et le reste de l'équipe qui se repose.

Les exercices proposés présentent déjà un certain niveau de programmation. L'essentiel n'est pas de tout faire, mais au moins d'essayer de faire complètement quelques solutions. Pour les meilleurs, vous avez devant vous quelques heures de programmation en perspective.

1. Ecrire une petite application qui affiche les caractères de la table ASCII de 0 à 255. Pour l'affichage vous prévoyez la valeur décimale du code ASCII, le caractère ASCII lui-même ainsi que la valeur hexadécimale.
2. Ecrire une application qui permet d'inverser la chaîne de caractères que vous venez de saisir
3. Ecrire une petite application qui permet de saisir une phrase. L'application propose de rechercher la ou les occurrences d'un mot ou d'un caractère dans la phrase. L'application permettra également de connaître le nombre de caractères de la phrase ainsi que le nombre de mots.
4. Ecrire une application qui permet de mettre en couleur un mot ou un caractère dans une chaîne.
5. Ecrire une application qui permet de faire des « ping » sur une adresse de classe C. Vous choisirez une plage d'adresses sur laquelle vous souhaitez travailler. Ensuite l'application avec l'adresse fournie (192.168.15x.xxx) enverra des requêtes ICMP aux machines désignées. On ne testera pas si la machine cible est active ou pas.
6. Ecrire un convertisseur base 2 vers base 10 et base 10 vers base 2.
7. Ecrire une petite application qui permet d'éditer du texte, c'est à dire naviguer dans la ligne de texte tapée avec des touches de direction que vous aurez défini. Attention, votre éditeur de texte est un éditeur ligne et pas un éditeur pleine page. La saisie d'un caractère à l'emplacement où vous êtes est enregistrée automatiquement dans votre chaîne. Les modifications se feront à longueur constante dans un premier temps. Ensuite, vous pouvez essayer de supprimer des caractères ou d'en ajouter. La longueur sera amenée dans ce cas à évoluer.