

## *Algorithmique et Programmation*

### **Évaluation de TP sur Machine (50min)**

Documents de cours, td et tp sur papier et traductrices autorisés

**IMPORTANT !** Vous nous rendrez un contrôle TP qui **COMPILE correctement** (et avec des commentaires!), dans lequel est facile de voir ce que vous avez réussi à faire. Les fonctions qui ne fonctionnent pas seront commentées avec la mention : "ne fonctionne pas!" (et éventuellement des explications ...). **Un contrôle TP qui ne compile pas sera largement sanctionné.**

## **1 Préparation et consignes (5min)**

Avant de commencer :

1. Ouvrir un terminal
2. Pour pouvoir utiliser clang, il faut refaire la manipulation du TP 1 :

```
cp ~lgonnord/.bashrc .
```

puis fermer le terminal et en ouvrir un autre.

3. Créer un répertoire nommé controleTP : `mkdir controleTP`
4. Aller dans ce répertoire : `cd controleTP`
5. Y copier le fichier `~lgonnord/IMA3/controle.c` :

```
cp ~lgonnord/IMA3/controle.c .
```

6. Le renommer avec votre login polytech :

```
mv controle.c controle_monlogin.c
```

7. Vérifier qu'il compile bien et sans warning :

```
clang -o controle controle_monlogin.c -Wall
```

8. Ouvrir avec emacs le fichier de controle tp (sans oublier l'éperluette) :

```
emacs controle_monlogin.c &
```

et laissez le terminal ouvert pour compiler.

À partir de ce moment vous ne travaillerez que dans ce seul fichier c. Ce sera ce fichier que vous rendrez à la fin de l'heure de contrôle. Attention à bien sauver régulièrement.

C'est parti, tournez la page!

## 2 Questions (40min)

Les questions sont de difficulté croissante. On veillera à bien compiler et tester soigneusement chaque question.

1. Remplir le commentaire en haut du fichier avec vos nom et prénom

2. À l'aide de `printf` faire afficher au début du programme :

```
Bonjour, ceci est le tp noté de xxx xx
```

où les `xx` sont remplacés par vos nom et prénom.

3. Toujours dans le programme principal, déclarez 3 entiers nommés  $x$ ,  $y$  et  $z$ .

4. Demander des valeurs pour ces trois variables à l'utilisateur (utilisation de `scanf`).

5. Écrire une fonction `int min (int a, int b)` qui calcule et retourne le minimum des deux entiers passés en paramètre. Appeler cette fonction dans le main pour récupérer le minimum de  $x$  et  $y$ , et imprimer ce minimum :

```
Le minimum de x et y est ....
```

6. Écrire une fonction `int somme(int n)` qui demande  $n$  entiers à l'utilisateur, calcule et retourne la somme de ces entiers.

7. Appeler cette fonction dans le main avec  $n = 4$  et imprimer le résultat :

```
La somme de ces 4 entiers est ...
```

8. Écrire une action `void init_tab(int t[], int n)` qui demande  $n$  entiers à l'utilisateur et les stocke dans  $t$  supposé de taille suffisamment grande.

9. Déclarer dans le main un tableau de taille 6 nommé `tab`, et appelez la fonction `init_tab`.

10. Écrire une action d'affichage d'un tableau et appelez-la dans le main pour imprimer votre tableau `tab`.

11. Écrire une fonction ou une action qui étant donné un tableau permet de dire si ce tableau est trié dans l'ordre croissant. Appeler cette fonction/action dans le main et faire afficher un message selon le résultat obtenu.

12. Faire afficher à la fin :

```
Voilà, c'est fini!
```

## 3 Rendu (5min)

Lorsque les 45 minutes sont passées, vous devez vous rendre sur la page Moodle du cours :

<https://moodle.polytech-lille.fr/course/view.php?id=387>

section "rendu de contrôle TP". Déposez votre `.c` avec éventuellement vos commentaires.