

# Algorithmique et programmation C

Alexandre Guillemot

4 octobre 2022

# Table des matières

# Introduction

Horaires : 14h00 - 18h15.

# Aide mémoire programmation

## Compilation

>gcc [options] fichier.c [arguments] [librairies]. Les options sont :

- -E : préprocesseur uniquement
- -o nom : nomme nom.out le binaire produit
- -O, -O1, -O2, -O3 : choix d'efficacité de la compilation, de la pire a la meilleure.
- -S : donne le fichier assembleur
- -W : donne plus de messages d'avertissement
- -Wall : donne tous les messages d'avertissement

>time ./a.out pour mesurer le temps d'exécution du programme

## Programme et fonctions

structure d'un programme :

```
[directives préprocesseur]
[déclarations variables externes]
[prototype des fonctions externes]
[déclaration des fonctions secondaires]
```

```
int main()
{
    instructions
}
```

`#include <lib.h>` (ex `stdio.h`) pour inclure une librairie avec le préprocesseur

template d'une fonction type `fonction(arguments);`

structure d'une fonction

```
type fonction(arguments)
{
    instructions;
}
```

---

```
        return var;  
    }
```

On l'appelle en écrivant `fonction(arguments)`

## Types de variables

- Globales : sont stockées sous le tas et est déclarée en dehors du main (donc utilisable par tout le programme)
- Temporaires : variable déclarée à l'intérieur d'une fonction, est détruite en sortie de fonction
- Statiques : `static type var` variable associée à une fonction qui change lorsque l'on appelle cette fonction mais n'est pas détruite en sortie de fonction et conserve sa valeur.