

# TP 1 - Tests – LO22

## "Analyse statique de programme"

### A. LINT

#### 1. But du travail

Ce TP a pour but d'analyser quelques programmes en C afin de les corriger. L'analyse est réalisée au travers de l'utilisation de l'outil « SPLINT » (<https://splint.org/>).

SPLINT est un outil de la famille LINT. Il permet l'analyse de programmes en C.

#### 1. Présentation de l'outil

Splint (voir aussi Lint ou LCLint), est un analyseur statique de code source. Il est gratuit.

Un « analyseur statique », c'est un programme qui va analyser votre code source (sans le modifier) et qui va émettre des warnings à chaque fois qu'il rencontre dans ce dernier des choses qui lui paraissent incorrectes.

#### 2. Travail à réaliser

Le travail à réaliser se décompose en :

- Ouvrir un terminal sous Linux ("Utilitaires" - "Terminal")
- Saisissez chaque programme donné sous forme de fichier informatique (un par programme).
- Compiler ce programme avec GCC  
Gcc programme.c
- Exécuter la commande  
Splint programme.c

#### 2. Programme à analyser

##### a. Programme 1

```
#include <stdio.h>

printarray(Aarray)
int Aarray;
{
    printf("%d", Aarray);
}

main()
{
```

```

        int Anarray[5]; int i; char c;

        printarray(Anarray);
        printarray(Anarray, c, i);
    }

```

## b. Programme 2

---

```

main()
{
    int i = 4;
    for (;i < 4; i++);
    for (;i > 0; i++);
}

```

## c. Programme 3

---

```

main()
{
    int i = 4;
    int[7] a;
    for (int j = 0; j <=7; j++)
        a[j] = j;
    i = 5 / (i - 4);
}

```

## d. Programme 4

---

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
// retour du premier caractère d'un chaîne s passée en paramètre
static char firstChar(char *s)
{
    return *s;
}
int main(){
    // impression du premier caractère de la chaîne "HelloWorld"
    printf("%c\n", firstChar("HelloWorld"));
    // simulation d'un nullpointer
    printf("%c\n", firstChar(NULL));
    return 0;
}

```

## e. Programme 5

---

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define ARRAYSIZE 10
void fillFibonnaciArray(int * myArray) {
int first = 0, second = 1, next, i;
for (i = 0; i < ARRAYSIZE; i++) {
if(i <= 1){
next = i;
}
else{
next = first + second;
first = second;
second = next;
}
myArray[i] = next;
}
}
void displayArray(int * myArray) {
int i = 0;
for (i; i < ARRAYSIZE ; i++) {
printf("%d\n", myArray[i]);
}
}
int main()
{
int * myArray = malloc(sizeof(int) * 20);
fillFibonnaciArray(myArray);
displayArray(myArray);
return 0;
}

```

## B. Ce qui est à rendre

Dans le cadre de ce TP, il vous a été demandé de rendre un compte rendu sous forme d'un fichier informatique envoyé par mail qui contiendra

- pour chaque programme :
  - votre analyse du programme ;
  - les résultats de l'analyse informatique ;
  - votre interprétation des résultats.
  - les corrections que vous proposez.
- votre point de vue sur ce type d'outils.