

TP 4 - LO22

"Tests de couverture"

A. Introduction

Le but de ce TP est de mettre en œuvre le processus de test d'un programme.

B. Test et mesure de la couverture

Introduction

L'outil GCC n'est pas seulement un compilateur mais une suite d'outils : compilateur, linker, analyse statique de programme, analyse de couverture ...

L'ensemble de la documentation concernant GCC est disponible en ligne à l'adresse : <http://gcc.gnu.org/onlinedocs/>

Dans le cadre de ce TP, nous allons nous intéresser à l'exécution de programme et à la mesure de couverture.

Mise en œuvre de l'instrumentation et de la mesure de couverture

Le compilateur **gcc** est capable d'instrumenter l'application lors de la compilation afin de produire des traces d'exécution qui pourront être analysées avec l'outil **gcov**.

Soit un programme `exemple.c`

La commande

```
$ gcc -fprofile-arcs -ftest-coverage exemple.c
```

a pour but de générer un exécutable instrumenté.

L'exécution du programme est réalisée au travers de la commande

```
$ ./a.out
```

Pour visualiser les résultats de la couverture des exécutions réalisées, il faut exécuter la commande

```
$ gcov exemple.c
```

Pour chaque test, on réalise une exécution et on vérifie l'évolution de la couverture des exécutions. Le résultat est sauvegardé dans "exemplec.c.gcov".

Travail à réaliser

Pour les programmes qui figurent dans le dossier TP2, réaliser les travaux suivants :

1. Explique l'intérêt de chaque programme.
2. Préparer une liste des **tests minimaux** à exécuter pour couvrir chaque instruction du programme ;
3. Exécuter l'ensemble des tests en mesurant la couverture a chaque fois en s'assurant de la couverture totale pour chaque programme ;

C. Ce qui est à rendre

Dans le cadre de ce TP, il vous ait demandé de rendre :

Un compte rendu sous forme d'un fichier informatique (word, ps ou pdf) qui contiendra :

- Une description des tests réalisés ;
- Votre point de vue sur ce type d'outils et sur leurs apports.