

## TP 10 : Débogueur et projet

### Exercice 1 (Débogueur pas à pas, 20 minutes).

- (1) Télécharger et extraire l'archive `Semaine10.zip` dans votre répertoire `Info111`, en suivant les instructions usuelles (voir par exemple la fiche de TP 2).
- (2) Compiler le programme `calcul.cpp`, l'exécuter et observer l'affichage.
- (3) L'exécution s'est terminée avec un message d'erreur. Ouvrir le fichier `calcul.cpp`; constater que les deux dernières instructions du programme lignes 20 et 21 n'ont pas été exécutées.
- (4) Nous allons maintenant utiliser le débogueur pas à pas pour analyser le problème. Télécharger les notes du cours 6, et suivre les instructions pour lancer le débogueur sur le programme `calcul`. Puis revenir à l'énoncé de TP pour utiliser le débogueur comme indiqué dans les questions suivantes, tout en gardant sous les yeux la liste des commandes du débogueur donnée dans le cours.
- (5) Utiliser les commandes `start`, puis `step` pour exécuter successivement quelques instructions jusqu'à rentrer dans la boucle `for`.
- (6) Essayer la commande `print i`, puis avancer de quelques instructions. Essayer la commande `display i`, puis avancer de quelques instructions.
- (7) Continuer l'exécution pas à pas jusqu'à rentrer dans la fonction `max`. Utiliser la commande `where full` pour visualiser la *pile d'appel*.
- (8) Utiliser la commande `continue` pour continuer l'exécution jusqu'à la fin.
- (9) L'exécution se termine avec une erreur. Cette fois la ligne — en fait toute la pile d'appel — au moment de l'erreur est affichée. Utiliser les commandes vues plus haut pour consulter les valeurs des variables et comprendre ce qui a déclenché l'erreur.

### Exercice 2.

- (1) Le programme s'arrête avec une erreur, la commande `where` permet de déterminer où le programme s'est arrêté.
- (2) Utiliser la commande `break` avec le numéro de la ligne avant celle où il y a une erreur, pour que le programme s'exécute jusqu'à cette ligne.

<code>break</code> numéro de ligne
------------------------------------

Cette étape vous permet de confirmer qu'il n'y a pas d'erreur avant le point de stop.

- (3) Inspecter bien la ligne où il y a l'erreur; le problème vient d'une petite division impossible.
- (4) Quitter le débogueur avec la commande `quit`, puis modifier la valeur ultime `x` dans le fichier `calcul.cpp`.
- (5) Recompiler le programme `calcul.cpp`, puis lancer le débogueur.
- (6) Lancer le programme dans le débogueur et vérifier qu'il n'y a plus d'erreur.
- (7) Vous pouvez faire plusieurs choses dans le débogueur, comme l'exécution pas à pas du programme, voici quelques commandes que vous pouvez tester et qui sont utiles :

```
% run      //lance le programme (s'arrête au prochain point d'arrêt)
% continue //relance le programme (s'arrête au prochain point d'arrêt)
% start    //lancer le programme
% step     //instruction suivante; rentre dans les fonctions
% next     //instruction suivante; ne rentre pas dans les fonctions
% info breakpoints //liste les points d'arrêts
% delete   //efface les points d'arrêts
% until xx //exécute les instructions jusqu'à la ligne xx
% print expr //afficher la valeur de l'expression
```

### Exercice 3 (Projet).

Travailler sur le projet. En particulier, lire en détail les instructions sur la page web et dans le sujet du projet que vous aurez choisi !

<http://nicolas.thiery.name/Enseignement/Info111/projet.html>