

## PL1 - Travaux pratiques - Séance 7

### Utilisation de GDB

**Avant de commencer cette séance :**

1. créez un répertoire *PL1/TP7* et placez-vous dans le répertoire
2. récupérez les fichiers nécessaires à ce TP : `cp ~mounlaur/CCI_PL1/TP7.tar.gz .`
3. dé-compressez et dé-archiver ce fichier : `gunzip TP7.tar.gz ; tar -xvf TP7.tar`

Le but de cette séance est d'utiliser un outil d'aide à la mise au point de programme (ou débogage), l'outil **gdb**. Cet outil permet notamment de stopper l'exécution en certains points du programme (point d'arrêts), de l'exécuter instruction/instruction, d'observer la valeur de variables en cours d'exécution, etc.

Le fichier **exemple.c** contient un programme C qui contient une variable **S** de type séquence de 10 entiers. Cette variable est initialisée au début du programme principal avec 10 valeurs entières. Le programme principal est alors sensé :

1. afficher le contenu initial de **S** ;
2. rechercher l'indice de l'élément minimum de **S** ;
3. échanger dans **S** cet élément avec le 1er élément de **S** ;
4. afficher le contenu final de **S**.

Ce programme est incorrect (il contient plusieurs erreurs). L'objectif est de découvrir (et corriger) ces erreurs en utilisant **gdb**.

On vous suggère pour cela la démarche suivante :

1. Lisez la fiche décrivant les principales commandes de **gdb**.
2. Compilez le fichier **exemple.c** avec la commande `-g` pour obtenir un exécutable de nom **exemple**.
3. Exécutez ce programme, et constatez qu'il est incorrect ...
4. Lancez **gdb** sur ce programme : `gdb exemple`
5. Posez un point d'arrêt au début de la fonction **main** : `b main`
6. Lancez l'exécution du programme : `:run`  
L'exécution doit alors s'arrêter sur le point d'arrêt (au début de **main**).
7. Exécutez le programme en pas-à-pas (commande `next`), et observez la valeur des variables principales (**S**, **ind\_min**) à chaque pas.

Vous devez de cette manière détectez un premier problème dans une des fonctions du programme ...

Affinez votre recherche en utilisant au besoin des points d'arrêt dans cette fonction.

Corrigez-là, et vérifiez à nouveau si le programme est correct ou non.

Continuez jusqu'à obtenir une version correcte ...