

Un time-traveling debugger basique avec Java Debug Interface

Steven Costiou
EVREF, Centre Inria de l'Université de Lille
steven.costiou@inria.fr

Février 2025

L'objectif est d'implémenter un time-traveling debugger simple, basé sur une technique de reverse-replay debugging naive. Le debugger prendra uniquement en compte les exécutions avec ces caractéristiques :

- exécutions non-déterministes dont les appels non-déterministes sont identifiés à l'avance,
- mono-processus.

Vous devez implémenter:

1. Un contrôle d'exécution qui couvre tout les états d'une exécution de programme,
2. la capture de tous les états non-déterministes de l'exécution,
3. un compteur de programme (PC),
4. une commande **step-back** qui revient un pas en arrière,
5. une commande **step-back(int n)** qui revient n pas en arrière.

Lors d'un step-back, il faut que :

1. L'exécution revienne à l'état demandé (1 ou n pas en arrière),
2. les états non-déterministes soient correctement contrôlés à partir des enregistrements,
3. votre debugger (idéalement, via une IHM ou a minima par interface de commande) montre l'état actuel de l'exécution à chaque opération de step.