

Questions du TP sur PathCrawler

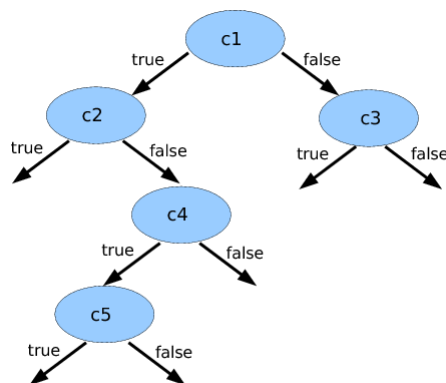
Génération de tests à l'aide de PathCrawler.

Imprimez votre réponse ou envoyez-la
à sebastien.bardin@cea.fr

1. Quel est le rôle d'une pré-condition ? Pourquoi un outil de génération automatique de test a-t-il besoin de la pré-condition de la fonction sous test ?
2. À quoi sert l'oracle dans l'exécution des tests ?
3. Donnez votre code source *commenté* de la fonction `oracle_Bsearch`.
4. Combien de cas de test sont générés pour `bsearch_bug1.c` ?
Combien d'échecs y a-t-il parmi les résultats des tests de `bsearch_bug1.c` ?
5. Quelle est l'erreur dans le code de `Bsearch` du fichier `bsearch_bug1.c` ? Expliquez comment les tests générés permettent-ils de trouver le problème et donner votre solution.
6. Combien de cas de test sont générés pour `bsearch.c` une fois l'erreur corrigée ?
7. Si on mettait (dans la version corrigée) la taille du tableau `A` en entrée de la fonction à 20 et la variable locale `high` à 19, comment varierait le nombre de cas de test ? Pourquoi ?
8. Combien de cas de test avez-vous généré pour `bsearch_bug2.c` ?
Combien d'échecs y a-t-il parmi les résultats des tests de `bsearch_bug2.c` ?
9. Comment expliquez vous ce résultat ? Quelle est la faiblesse du test structurel illustrée par `bsearch_bug2.c` ?

✱

10. Voici le graphe de flot de contrôle d'un programme. Les nœuds représentent des conditionnelles qui testent les conditions `c1`, ... , `c5`. Tous les chemins de ce graphe sont exécutables (faisables). On génère des cas de test pour ce programme à l'aide de PathCrawler.



Après l'exécution du premier cas de test, le chemin suivant a été exécuté :

+c1 -c2 +c4 -c5

On note **+cN** le passage du chemin par la branche « true » de `cN` et **-cN** le passage par la branche « false » de `cN`.

- a) Donnez la liste des chemins qui pourront être exécutés par PathCrawler pendant cette séance de génération dans l'ordre de leur exécution.
- b) Est-ce que l'ordre d'exploration des chemins par PathCrawler peut varier ? Expliquez votre réponse.