

# M2 - Compilation Avancée

(COA 2016-2017)



## TD4

### Dominance et Post-dominance

hugo.brunie.ocre@cea.fr  
julien.jaeger@cea.fr  
patrick.carribault@cea.fr

## I Dominance et Post-dominance dans un graphe

Le but de cette partie est d'apprendre à manipuler les notions de dominance et de post-dominance dans un graphe. Un graphe vous est fourni dans le répertoire *CODE* (voir fichier **graph\_test.pdf**).

Les questions suivantes sont à réaliser sur ce graphe exemple.

**Q.1:** Pour chaque nœud, donner la liste des nœuds le dominant strictement.

**Q.2:** Même question pour les nœuds le post-dominant strictement.

**Q.3:** Pour chaque nœud  $v$ , donner l'ensemble des nœuds non strictement dominés par ce nœud  $v$  mais dont un prédécesseur est dominé par  $v$  (frontière de dominance)

**Q.4:** Même question pour la frontière de post-dominance.

## II Dominance et Post-dominance dans GCC

Nous allons maintenant appliquer ces notions dans GCC.

Vous pouvez partir des plugins du TP précédent pour réaliser les questions suivantes.

**Q.5:** Le fichier **dominane.h** regroupe la plupart des fonctions pour la dominance. Trouver et utiliser les fonctions permettant d'initialiser les informations de **dominance**, et parcourir ensuite pour chaque nœud, la liste des basic blocs qu'il domine. Comparer la sortie avec la question 1. Que remarquez-vous ?

**Q.6:** Modifier l'affichage pour n'afficher que les nœuds strictement dominés.

**Q.7:** Faire de même pour la postdomination

**Q.8:** Pour chaque nœud, donner leur frontière de post-dominance. Inspirez-vous de l'algorithme fourni dans l'article "*A Simple, Fast Dominance Algorithm*" disponible sur l'ENT.