

TD N°7 Allocation mémoire

Questions

On considère les lignes de code suivantes :

```
L1:
b := a+1
L2:
h := 8
d := b × 2
c := b × a
h := d + h
d := d + c
if (a < 10) Jump L3
Jump L4
L3:
a := a + 1
b := b × 2
if (b > a) Jump L2
Jump L5
L4:
e := 5
f := e - c
a := f × e
Jump L5
L5:
g := a + 3
f := g - 5
if (f > 0) Jump L4
Jump L6
L6:
return f
```

Questions

1. Dessiner le graphe de flot de contrôle correspondant.
2. Pour chaque bloc de contrôle, indiquer les variables vivantes en entrée et en sortie.
3. Nous allons admettre que chaque bloc enregistre l'ensemble des variables actives en sortie en mémoire.

Pour optimiser le code, lorsqu'un registre peut être utilisé pour un autre, nous le choisirons de préférence s'il contient une variable inactive.

Réécrire le code à 3 adresses optimisé selon ces principes.

4. L'affectation d'une variable inactive en sortie de bloc est inutile.
Sur la base de ce principe, trouver et supprimer le code mort par itération
5. Le code est généré pour une machine qui possède seulement 3 registres.
Réécrire le code à 3 adresses en exploitant au mieux ces trois registres