

TP04 - GÉNÉRATION DE CODE TROIS ADRESSES

1. OBJECTIF

L'objectif de ce TP est de générer du code trois adresses à partir d'un arbre abstrait. Pour chaque nœud visité une ou plusieurs instructions trois adresses sont produites.

L'ensemble des instructions ainsi que la nature de leurs opérandes est représenté dans la figure 1.

Type	Instruction	a1	a2	r	Syntaxe
arithmétique	+ - * /	ctv	ctv	tv	r = a1 op a2
affectation	=	ctv		tv	r = a1
saut test	== < <= > >=	ctv	ctv	e	if a1 op a2 goto r
saut direct	goto	e			goto a1
appel fonction	call	e		tv	r = call a1 ou call a1 ¹
lecture	read			tv	r = read
écriture	write	ctv			write a1
e/s fonction	param ret	ctv			op a1
début/fin fonc.	fbegin fend				fbegin

FIGURE 1. Jeu d'instructions trois adresses, avec, pour chaque instruction la nature de ses opérandes

Le parcours de l'arbre abstrait peut être effectué à l'aide du visiteur `SaDepthFirstVisitor` du package `sa` qui définit une méthode `visit` pour tout type de nœud de l'arbre abstrait.

De plus, le package `c3a` définit une classe pour chaque type d'instruction trois adresses et une classe pour chaque type d'opérande. On trouvera dans les transparents du cours une description de ce package.

Le principe de la traduction de chaque nœud se trouve dans les transparents du cours.