

Projet de compilation

Passé de génération de code

Matthieu Moy

Matthieu.Moy@imag.fr

2011-2012



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 1 / 8 >

Programme principal

La procédure principale du compilateur Cas est `casc` ("Cas compiler").

La commande

```
casc fich.cas
```

produit, si la compilation réussit, un fichier assembleur "fich.ass".

Le fichier `fich.ass` peut être interprété à l'aide de l'interprète de machine abstraite "ima" (cf. `Ima.txt`):

```
ima fich.ass
```

La génération du code utilise les paquetages `Pseudo_Code` et `Coder` (cf. `pseudo_code.ads` et `coder.ads`).



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 3 / 8 >

Rôle de l'équipe de coordination (?)

Le rôle de l'équipe de coordination peut-être :

- d'effectuer les choix généraux d'algorithmes utilisés (par exemple, codages des expressions arithmétiques en une ou deux passes, codage des expressions booléennes, des tableaux ...etc.), en concertation avec les équipes qui vont réaliser les paquetages correspondants ;
- d'effectuer des arbitrages en cas de conflits ;
- d'aider ponctuellement une équipe en difficulté ;
- de participer à l'écriture de tests d'intégration.



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 5 / 8 >

Travail à plusieurs

- Afin de permettre le développement en parallèle (en particulier la compilation) des différents paquetages, chaque équipe développera sa spécification de paquetage (*.ads), accompagnée d'un corps comportant les fonctions et procédures avec un corps vide : chaque fonction et procédure est implantée, mais ne fait rien (ou lève une exception).
- Note : Le compilateur Gnat impose que les noms des fichiers soient écrits en minuscules (On peut par contre utiliser indifféremment minuscules ou majuscules en Ada).



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 7 / 8 >

Introduction

- L'objectif de la deuxième semaine de stage de compilation est de réaliser une passe 3 pour toute la classe. Une des équipes (cas1) fournit les passes 1 et 2.
- Le but de la passe 3 est de générer du code pour une machine abstraite (cf. `MachineAbstraite.txt`).
- On a un programme Cas, contextuellement correct, et on cherche à produire un fichier assembleur qui contient le code correspondant à ce programme.
- La passe 3 peut ne pas réussir à générer du code ; dans ce cas la compilation doit être interrompue et un message d'erreur affiché, avec le numéro de ligne de l'erreur dans le programme source.



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 2 / 8 >

Programme principal

Répartition du travail : on propose de découper le travail en 6 paquetages :

- 1 Coordination
 - 2 Expressions arithmétiques
 - 3 Tableaux
 - 4 Instructions
 - 5 Expressions booléennes
 - 6 Déclarations
- Gestion des registres et temporaires

Les tâches les plus difficiles sont les trois premières : Coordination, Expressions arithmétiques, Tableaux.



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 4 / 8 >

Organisation des répertoires

Le répertoire Cas de chaque équipe contient les répertoires suivants :

- Syntaxe
- Verif
- Gencode

Chacun de ces répertoires contient les répertoires

- Src, pour les source Ada ;
- Test, pour les programmes de test écrits en Cas.



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 6 / 8 >

Proposition de Planning

- **Lundi 30 avril** : structure générale de l'étape 3 : pour chaque paquetage, un .ads, avec un corps (.adb) vide. Chaque fichier doit être compilé localement, puis mis dans l'archive.
- **Mardi 1er mai** : À vous de voir ...
- **Mercredi 2 mai/Judi 3 mai** : codage, test, intégration (continue).
- **Vendredi 4 mai, matin** : Préparation de la démonstration
- **Vendredi 4 mai, 16:00 – 17:30** : Avec Nicolas Castagné
 - ▶ Démonstration « technico-commerciale » (30 minutes)
 - ▶ Passage de la batterie de tests
 - ▶ Correction de quelques erreurs



Matthieu Moy (Matthieu.Moy@imag.fr) Passé3 2011-2012 < 8 / 8 >