

# Projet de Compilation

## De C au 8051

L'objectif du projet consiste à écrire un compilateur du langage C qui cible l'architecture 8051. Ce compilateur est en fait l'adaptation d'un compilateur C vers MIPS réalisé dans le cadre du projet CerCo.

*Le projet CerCo étant en cours de développement, il faudra s'adapter aux difficultés que cela impose.*

## 1 Développement

Le compilateur doit être écrit dans le langage OCaml.

Pour vous aider, les TPs effectués pendant le semestre sont une façon de réaliser certaines passes de compilation. Pour le reste, les sources du compilateur vers MIPS vous sont fournies ; vous pouvez les réutiliser autant que vous le souhaitez. Enfin, n'hésitez pas à utiliser internet s'il vous manque du matériel (comme de la documentation sur les architectures), ou encore à contacter vos professeurs qui seront ravis de répondre à vos questions.

## 2 Modalités

- Chaque groupe doit envoyer une tarball compressée à l'adresse `nicolas.ayache@gmail.com` au plus tard le vendredi 7 janvier 2011.
- Le nom de cette archive doit être les noms des membres du groupe séparés par des tirets. *Exemple* : si un groupe est constitué de Vincent Dupont et de Pierre Vacheret, leur archive devra être nommée `dupont-vacheret.tgz`.
- L'archive doit contenir un répertoire du même nom. *Exemple* : dans le cas du groupe de Dupont et de Vacheret, leur archive `dupont-vacheret.tgz` doit contenir le répertoire `dupont-vacheret`.
- Ce répertoire doit à son tour contenir deux choses : un répertoire nommé `CerCo` qui contient les sources du projet, et un fichier de documentation nommé `doc.pdf` au format pdf. Au final, la tarball doit contenir une arborescence qui ressemble à ce qui suit :
  - └ `dupont-vacheret/`
    - └ `CerCo/`
      - └ `src/`
      - └ `tests/`
      - └ `Makefile`
      - └ ...
    - └ `doc.pdf`
- Les sources doivent compiler, et ce par l'unique invocation de la commande `make` à leur racine. L'utilisation du compilateur doit alors se faire par la commande `./acc -dev fichiers` à partir de la racine des sources.
- Vous êtes libre de rédiger la documentation comme vous le souhaitez. Cependant, elle doit faire apparaître au moins les éléments suivants :
  - ce qui a été réalisé, c'est-à-dire les passes de compilation implantées, avec un détail pour chaque passe sur ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas (les constructions supportées ou non, l'avancement dans l'implantation de la passe si elle n'est pas finie, etc) ;

- ce qui n’a pas été réalisé, avec une courte explication qui donne l’idée du travail à fournir. Par exemple, dans le cas des passes adaptées de MIPS, expliquez les modifications qu’il faudrait apporter pour le 8051.
- les problèmes rencontrés s’il y en a eus, quelles que soient leurs natures : bugs importants (qui proviennent éventuellement des sources originales), difficultés d’implantation, d’organisation, de compréhension, etc.

### 3 Soutenance

- Les soutenances auront lieu le vendredi 14 janvier, de 13h à 16h, en salle 554C (S).
- Les soutenances se font par groupe et durent 20 minutes.
- Vous devez vous rendre à l’UFR pour vous inscrire à un créneau.
- La soutenance commencera par une démonstration du compilateur avec les sources remises selon les modalités de la section 2. Vous pouvez éventuellement apporter des programmes tests supplémentaires qui n’étaient pas dans les sources. Suivra une séance de questions qui pourront porter sur différents sujets : le code, le 8051, la compilation de façon plus générale, etc.

### 4 Liens

Page du M1 : <http://ii.master.univ-paris7.fr/M1index.html>.

Page du cours : <http://www.pps.jussieu.fr/~amadio/Ens/compilation.html>.

Pages des TPs : <http://nicolas.aih.free.fr/compil.php>.