

UNIVERSITÉ LAVAL
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE ET DE GÉNIE LOGICIEL

Devoir # 3 - Automne 2021
IFT-3101
Compilation et interprétation

Devoir à remettre au plus tard le vendredi 3 décembre 2021 à 23h59.

Ce devoir a pour but de vous faire écrire certaines parties d'un compilateur.

Ce devoir est à faire en équipe de trois obligatoirement.

1 Énoncé

Dans ce travail, vous devrez modifier le compilateur de *C\$* afin de lui ajouter certaines fonctionnalités. Les fonctionnalités à ajouter sont les suivantes

— Énoncé **switch**

Les sections suivantes vous donnent quelques informations supplémentaires pour chacune des parties.

2 Aiguillage (switch)

Modifiez le compilateur *C\$* pour implémenter l'énoncé **switch**. Plusieurs solutions sont proposées dans la section 6.8 du livre du dragon (manuel du cours). La solution avec de multiples branchements est la solution minimale attendue. Voici la description de l'énoncé **switch** :

L'énoncé **switch** transfère le contrôle à un de plusieurs énoncés en fonction de la valeur d'une *textitExpression*.

SwitchStatement : **fallthrough**_{opt} **switch** *Expression* { *CaseStmt*+ *DefaultStmt*_{opt} }

CaseStmt : **case** *ConstantExpression* *BlockStatement*

DefaultStmt : **default** *BlockStatement*

Le type de l'expression *Expression* doit être un type **Integral** sinon une erreur de compilation est levée. Le corps d'un énoncé **switch** est connu comme un *switch block*. Chaque énoncé contenu immédiatement dans un *switch block* peut être étiqueté par un ou plusieurs **case** ou au plus un **default**. Ces étiquettes sont dites être associées avec l'énoncé **switch**, tout comme les valeurs des expressions constantes des étiquettes **case**.

Par défaut, l'exécution d'un **case** ne choisit pas dans le **case** suivant. Pour qu'un **case** choisit, le *BlockStatement* doit se terminer par l'énoncé **fallthrough**. Pour obtenir le comportement par défaut inverse, il faut préfixer l'énoncé **switch** avec l'énoncé **fallthrough**. Dans ce cas, chaque **case** choisit dans le suivant, sauf si l'énoncé **break** termine le *BlockStatement* (voir fichier exemple pour le switch).

Tout ce qui suit doit être vrai sinon une erreur de compilation est levée :

- Chacune des expressions constantes d'un **case** doit être du même type que le type de l'*Expression* du **switch**.
- Un **case** doit obligatoirement avoir une valeur constante.
- Aucun des **case** ne peut avoir la même valeur qu'un autre **case** dans le même **switch**.
- Il y a au plus un **default** associé à un **switch**.

3 Soumission

Vous devez soumettre un fichier nommé **compilateur.zip** contenant l'ensemble des fichiers du compilateur. Vous devez aussi fournir un fichier test contenant des tests pour l'ensemble des fonctionnalités que vous avez ajouté. Le fichier test doit se nommer **test.ccash**.

Bonne chance !