

# TD1 — Programmation en ILP

Jacques Malenfant, Christian Queinnec

\$Revision: 1.7 \$ — \$Date: 2006/09/25 14:46:29 \$

## 1 Programmes et représentation

### 1.1 Illustration par les expressions

Représentez l'expression suivante sous forme préfixée, postfixée, parenthésée à la Scheme, d'arbre et de document XML selon la grammaire d'ILP1 et sous forme de diagramme d'instance UML selon l'arbre de syntaxe abstraite de l'implantation d'ILP1 :

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## 2 Programmer en ILP1

Il s'agit de programmer en ILP1 en utilisant à la fois la syntaxe concrète et la syntaxe XML.

1. Écrire un programme ILP1 qui transforme une température en degrés Fahrenheit (utilisés par les américains) en degrés Celsius selon la formule bien connue :

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

2. Écrire un programme ILP1 qui définit deux variables  $x$  et  $y$  et qui imprime la plus grande valeur des deux.

## 3 Exécution d'un programme ILP1

Il s'agit ici de comprendre étape par étape l'exécution d'un programme ILP1.

Considérons le programme très simple :

```
print 1 + 2
```

Sa représentation en XML est :

```
<programme1>  
  <invocationPrimitive fonction="print">
```

```
<operationBinaire operateur="+">
  <operandeGauche>
    <entier valeur="1"/>
  </operandeGauche>
  <operandeDroit>
    <entier valeur="2"/>
  </operandeDroit>
</operationBinaire>
</invocationPrimitive>
</programme1>
```

Les étapes :

1. La lecture sous forme de DOM.
2. Le parcours de l'arbre DOM pour produire l'arbre de syntaxe abstraite.
3. Le parcours de l'arbre de syntaxe abstraite pour évaluer le programme.