

# Perfil de PLC - Processamento de Linguagens e de Conhecimento (MEI2015/16)

Exame de Recurso (2) de GCS

Data: 08 de Fevereiro de 2016  
Hora: 14:30

## 1 Questão teórica

Das questões abaixo escolha 3 a seu gosto e então responda com detalhe e clareza:

- a) O que se entende por *Abordagem Gramatical no desenvolvimento de Software*?
- b) Qualidade é algo que se deseja aferir e melhorar no desenvolvimento de qualquer produto de engenharia. Diga então qual o papel das *métricas* no processo de *avaliação da qualidade* de um produto; e caracterize Qualidade de uma *Linguagem de Programação*.
- c) Como distingue Qualidade de uma *Linguagem de Programação* de Qualidade de uma *Gramática*?
- d) Como poderia convencer um amigo seu a usar Gramáticas de Atributos em vez de Gramáticas Tradutoras?

## 2 Questão prática

Considere a seguinte GIC, escrita em notação do AnTLR.

```
0 grupos : 'TURMA' ID alunos grupos ;
1 alunos : aluno
2         ( aluno )* ;
3 aluno  : CODAL NOME ;
4 grupos : ( grupo ) +;
5 grupo  : 'Gr' NUM a1=CODAL a2=CODAL;
6 ID     : ('a'..'z' | 'A' .. 'Z')+ ;
7 NUM    : [0-9]+ ;
8 CODAL  : [aA]NUM;
9 NOME   : ['] ~(\'')+ [']
```

e então responda às alíneas seguintes (use atributos sintetizados e herdados nas soluções propostas):

- a) acrescente *atributos e regras de cálculo* (não se preocupe com a sintaxe do Java) à GIC acima para se saber (determinar e escrever) o número de alunos declarados e o número de grupos definidos.
- b) estenda a GA anterior de modo a verificar que todos os alunos que são incluídos em cada grupo existem.
- c) estenda a GA anterior de modo a verificar que um aluno não é alocado a mais de um grupo.
- d) estenda a GA anterior de modo a sinalizar todos os alunos que não foram agrupados.
- e) modifique a GA anterior para permitir que um grupo tenha de 1 a 3 alunos.