

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

Exame de Época Especial de GCS

Data: 18 de Julho de 2016
Hora: 09:00

1 Questão teórica

Responda com detalhe e clareza às questões seguintes:

- a) Explique o que se entende por *Abordagem Gramatical no desenvolvimento de Software*.
- b) Explique o papel dos *atributos herdados e dos atributos sintetizados* numa Gramática de Atributos e diga o que são as *Condições Contextuais*.
- c) Diga o que entende por *Qualidade* de uma Linguagem de Programação.

2 Questão prática

Considere a seguinte GIC, escrita em notação do AnTLR, para descrever um tabuleiro de Sudoku preenchido.

```
0 sudoku  : linhas ;
1 linhas  : ( linha )+ ;
2 linha   : numlin columnas ;
3 columnas : ( par )+ ;
4 par     : numcol valor ;
5 numlin  : NUM ;
6 numcol  : NUM ;
7 valor   : NUM ;
8 NUM     : [0-9]+ ;
```

e então responda às alíneas seguintes (use atributos sintetizados e herdados nas soluções propostas e não se preocupe com a sintaxe do Java):

- a) acrescente *atributos e regras de cálculo* à GIC acima para garantir que os números de linha vão de 1 a 9 sem repetições.
- b) acrescente *atributos e regras de cálculo* à GIC acima para garantir que os valores vão de 1 a 9 sem repetições em cada linha.
- c) acrescente *atributos e regras de cálculo* à GIC acima para no fim imprimir o tabuleiro completo devidamente organizado.
- d) modifique a GIC dada para permitir que o tabuleiro seja descrito na forma de triplos com as coordenadas (linha e coluna) e o respetivo valor.