

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

1º Teste de GCS

Data: 14 de Dezembro de 2015
Hora: 09:00

1 Questão teórica

Responda com detalhe e clareza às questões seguintes:

- a) Imagine que encontre um amigo que lhe pergunta **o que se estuda** na UC de *Gramáticas para a Compreensão de Software*? Responda em poucas frases quais os objetivos e principais tópicos de *GCS*.
- b) Explique por palavras suas, mas com concisão e rigor, o que entende por *gramática de atributos (GA)*.

2 Questão prática

Considere a seguinte GIC, escrita em notação do AnTLR, que serve para definir figuras geométricas no plano.

```
0 frase      : figGeom ;
1 figGeom    : 'Quad' l=NUM
2             | 'Retang' b=NUM a=NUM
3             | 'Triang' b=NUM a=NUM
4             | 'Circ' r=NUM
5             ;
6 NUM        : [0-9]+( '.' [0-9]+ )?
7             ;
```

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) quantos lados tem a figura descrita numa frase da linguagem (considere 0 se for um círculo) e qual a sua área.
- b) estenda a GA anterior de modo a permitir identificar cada figura; use o identificador na apresentação dos resultados.
- c) modifique a GA anterior para permitir definir mais do que uma figura geométrica e garanta que não há mais do que uma figura com o mesmo identificador.
- d) estenda a GA anterior de modo a cada figura uma cor alternadamente azul, amarela, vermelha, verde (e volta ao início).