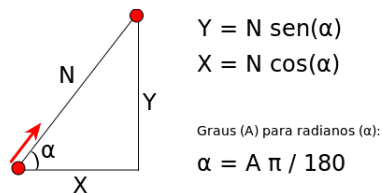


- Gramática para implementação de um subconjunto de comandos da Linguagem LOGO
 - Área de teste:
<https://turtleacademy.com/playground/pt>
 - Documentação:
 - * `pf numero` (ex.: `pf 50`)
para frente – avança o número de passos indicados pelo `numero`.
 - * `pt numero` (ex: `pt 100`)
para trás – recua o número de passos indicados pelo `numero`.
 - * `gd numero` (ex: `gd 90`)
gira à direita – gira à direita tantos graus quanto indicados.
 - * `ge numero` (ex: `ge 45`)
gira à esquerda – gira à esquerda tantos graus quanto indicados.
 - * `repita numero <comando>` (ex: `repita 5[pf 50 gd 45]`)
repete comando/programa tantas vezes quanto indicadas pelo `numero`.
 - * `un`
use nada – levanta o lápis, não deixando mais traço ao se deslocar.
 - * `ul`
use lápis – usa o lápis, desenhando/escrevendo ao se deslocar.
 - * `tartaruga`
Limpa os desenhos e reinicia no centro da tela (origem).
 - Exemplos de uso da gramática:
 - * `?- comando([pf, '10'], []).`
ou simplesmente
`?- cmd("pf 10").`
 - * `?- comando([repita, '5', '[', pf, '50', gd, '45', ']'], []).`
ou simplesmente
`?- cmd("repita 5[pf 50 gd 45]").`
- Materiais:
 - `programa.pl` (versão modificada):
<https://www.inf.ufsc.br/~alexandre.silva/courses/16s2/ine5416/exercicios/t2B/programa.pl>
 - `desenhos.pl`
<https://www.inf.ufsc.br/~alexandre.silva/courses/16s2/ine5416/exercicios/t2B/desenhos.pl>
 - `gramatica.pl`
<https://www.inf.ufsc.br/~alexandre.silva/courses/16s2/ine5416/exercicios/t2B/gramatica.pl>

- Entenda a gramática implementada e implemente, em SWI-Prolog, os seguintes predicados em `programa.pl`:
 - tartaruga
 - para frente
 - para trás
 - girar direita
 - girar esquerda
 - usar nadadeira
 - usar a nadadeira
 - Acrescente uma nova funcionalidade à gramática e implemente seu respectivo predicado.

- Dica para deslocamentos:



- Entrega do T_2 —parte B:
 - Prazo: dia 10 nov 2016 até 23h55
 - Forma: individual
 - Submissão pelo VPL-Moodle:
 1. Ao editar, salvar, executar/avaliar o código-fonte, no VPL, tem-se o registro de submissão
 2. A execução/avaliação pode ser feita, pelo navegador, quantas vezes forem necessárias
 3. Os exemplos de execução são produzidos pelo próprio VPL (os predicados devem ter os mesmos nomes indicados em cada exercício)

IMPORTANTE:

Caso o 'cmd' apresente o erro a seguir:

```
?- cmd("repita 8[pf 50 gd 45]").  
ERROR: Type error: 'list' expected, found '"repita 8[pf 50 gd 45]"' (a string)
```

É preciso instruir o Prolog a interpretar aspas duplas com uma lista de códigos de caracteres. Desta forma, basta colocar, no início do arquivo 'gramatica.pl', o seguinte comando:

```
:- set_prolog_flag(double_quotes, codes).
```

Testando novamente:

```
?- cmd("repita 8[pf 50 gd 45]").  
Revisar: pf 50  
Implementar: gd 45  
true
```