

# Lógica Computacional

## LCC

Mini-teste 2

2006/2007

1

1. Considere o seguinte programa em *Prolog*:

```
s(X,Y):- q(X,Y).  
s(0,0).  
q(X,Y):-r(X),t(Y).
```

```
r(1).  
r(2).  
t(1).  
t(2).  
t(3).
```

(a) Indique todas as soluções para a seguinte questão:

?- s(X,Y).

(b) Construa a árvore de derivação que explique como o *Prolog* encontra as soluções acima indicadas.

(c) Considere agora que se substitui a definição de  $q/2$  por:

```
q(X,Y):-r(X),!,t(Y).
```

Indique quais as soluções agora encontradas para:

?- s(X,Y).

Justifique apresentando a árvore de derivação.

2. Considere o seguinte programa em *Prolog*:

```
gosta(joao,Y):- gelado_morango(Y),!,fail.  
gosta(joao,Y):- gelado(Y).
```

```
gelado(X):-gelado_chocolate(X).  
gelado(X):-gelado_morango(X).  
gelado(X):-gelado_baunilha(X).
```

(a) Explique o funcionamento do predicado *gosta/2*.

(b) O programa apresentado usa um *red cut*. Justifique esta afirmação.

(c) Para além do problema acima indicado, o comportamento do programa depende da ordem das clausulas. Apresente um programa alternativo que não sofra destes problemas.

(d) Apresente um exemplo que mostre que a negação por falha tem um comportamento diferente da negação lógica.

(e) Como poderia obter a informação acerca do número de gelados de que o *joao* gosta?

Nome: \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_