

Paradigma Declarativo (Lógico)

Profa. Maria Adelina Raupp Sganzerla

Paradigmas de Linguagem de Programação - Ulbra – Gravataí 2016/2

Método de Corte (Cut): !

- ▶ Cut é uma estrutura de controle do Prolog e é identificada por !
- ▶ Ele é útil para controlar e limitar as buscas
 - ▶ Quando o cut é encontrado, o objetivo é imediatamente considerado satisfeito, evita o *backtracking*
- ▶ Nenhuma cláusula alternativa para aquele predicado é considerada
 - ▶ Portanto, o cut elimina a capacidade de retroceder



Exemplos de Cut!

/* Base de Dados*/

gosta(pedro, leitura) .
gosta(maria, leitura) .
gosta(paulo, leitura) .
gosta(pedro, cinema) .
gosta(paulo, cinema) .
gosta(vera, cinema) .
gosta(paulo, boliche) .
gosta(maria, boliche) .
gosta(vera, boliche) .

? - gosta(X, Y) , ! .



Exemplos de Cut !

/* Base de Dados */

```
teste(um) .  
teste(dois) .  
teste(tres) .
```

/* Regras */

```
lista(X) :-  
    teste(X) .  
listacut(X) :-  
    teste(X) ,  
    ! .  
listacut2(X,Y) :-  
    teste(X) ,  
    ! ,  
    teste(Y) .
```

/* Consulta */

```
?- lista(X) .
```

/* Consulta */

```
?- listacut(X) .
```

/* Consulta */

```
?- listacut2(X,Y) .
```



Aritmética Simples - Exemplo

/* Base de Dados */

```
velocidade(ford, 100).  
velocidade(chevy, 105).  
velocidade(dodge, 95).  
velocidade(volvo, 80).  
tempo(ford, 20).  
tempo(chevy, 21).  
tempo(dodge, 24).  
tempo(volvo, 24).
```

/* Regra */

```
distancia(X, Y) :-  
    velocidade(X, V),  
    tempo(X, T),  
    Y is V * T.
```

/* Consultas*/

```
?- velocidade(Quem, 95).  
?- tempo(ford, Quanto).  
?- distancia(chevy, D).
```



Condicionais

Se $x = y$

escrever quadrado

senão escrever retângulo

```
/* Consultas*/
```

```
?- quadrado(3) .
```

```
?- retangulo(2,3) .
```

```
/* Regras */
```

```
quadrado(X) :-
```

```
    area(X,X) .
```

```
retangulo(X,Y) :-
```

```
    area(X,Y) .
```

```
area(X,Y) :-
```

```
    Z is X * Y,
```

```
    (X=Y,
```

```
    write('quadrado: ');
```

```
    write('retangulo: ')),
```

```
    !,
```

```
    write(Z) .
```



Recursividade – Exemplo do Fatorial

```
/* Base de dados */
/* Fatorial de 0 é 1 – devolve 1 em F1 */
fatorial(0,1) .

/* Regra */
/* Enquanto N > 0, define N1 e chama recursivamente */
fatorial(0,1) .

fatorial(N,F) :-
    N > 0,
    N1 is N - 1,
    fatorial(N1,F1),
    F is N * F1.
```

/* Consultas*/

```
?- fatorial(4,F) .

?- fatorial(3,6) .

?- fatorial(3,4) .
```

Escreve os valores até 10

- ▶ Imprimir os valores de X até 10.

```
/*Regras*/
```

```
dezena:-
```

```
    dezena(0) .
```

```
dezena(10):-
```

```
    !.
```

```
dezena(X):-
```

```
    X1 is X+1,
```

```
    write(X1),
```

```
    nl,
```

```
    dezena(X1) .
```

```
/*Consultas*/
```

```
?-dezena(4) .
```

```
?-dezena(0) .
```

```
?-dezena(11) .
```

