



Manual Trabalho I - Quiz + Prolog

Aluno: Mhayk Whandson da Silva Lima

Disciplina: Inteligência Artificial

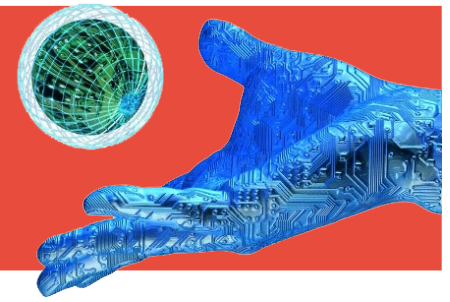
Professor: José Francisco Netto

UFAM – Universidade Federal do Amazonas



- 1. Tecnologias utilizadas.**
- 2. Prolog.**
 - 2.1. Estrutura;**
 - 2.2. Exemplo de Consultas:**
 - 2.3. Prolog via terminal;**
 - 2.4. Prolog + PHP;**
- 3. Explicação dos arquivos.**
- 4. Configuração de ambiente.**
- 5. Desafios superados.**

Tecnologias utilizadas



1. Swi-Prolog;

2. jQuery;

3. PHP5;

4. Apache2;

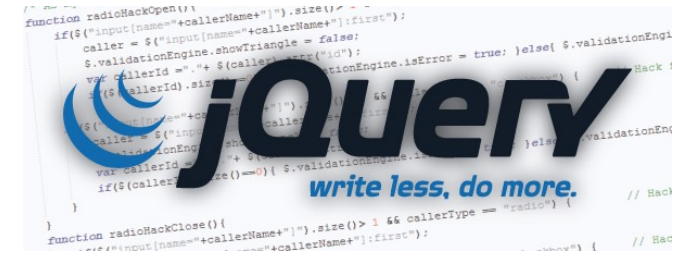
5. HTML 5;

6. CSS3;

7. Linux;



SWI Prolog



APACHE
HTTP SERVER





Prolog: 2.1 - Estrutura

Com o objetivo de permitir a inserção de novas perguntas de maneira simples, desenvolvi o meu script 'questao.pl' com a seguinte estrutura:

```
enunciado(1,'Qual é o maior estado do brasil ?', ['Rio de Janeiro','Rio Grande do Sul', 'Amazonas'], 'Amazonas').
enunciado(2,'Qual é a capital de Roraima ?', ['Boa Vista','Rio Branco', 'Manaus'], 'Boa Vista').
enunciado(3,'Qual é a capital do Amazonas ?', ['Boa Vista','Rio Branco', 'Manaus'], 'Manaus').
enunciado(4,'Qual é a capital do Ceará ?', ['Fortaleza','Salvador', 'Manaus'], 'Fortaleza').
enunciado(5,'Qual é a capital do Rio Grande do Sul ?', ['Campo Grande','Porto Alegre', 'Manaus'], 'Porto Alegre').
enunciado(6,'Qual é a capital de Minas Gerais ?', ['Campo Grande','Porto Alegre', 'Belo Horizonte'], 'Belo Horizonte').
enunciado(7,'Qual é a capital de Pernambuco ?', ['Recife','Porto Alegre', 'Belo Horizonte'], 'Recife').
enunciado(8,'Qual é a capital de Sergipe ?', ['Campo Grande','Aracaju', 'Belo Horizonte'], 'Aracaju').
enunciado(9,'Qual é o segundo maior estado do Brasil ?', ['Campo Grande','Pará', 'Belo Horizonte'], 'Pará').

questao(I) :-
    enunciado(I,P,A,R),!,
    write(P),
    nl,
    write(A),
    nl,
    write(R).

resposta(I,X) :-
    enunciado(I,_,_,X),
    write(X).
```



SWI Prolog

Prolog: 2.2 Exemplo de consultas

1. Consultando a questão de índice 1:

```
$ swipl -f questao.pl -g questao\(1\),halt -q
```

Qual é o maior estado do brasil ?

[Rio de Janeiro,Rio Grande do Sul,Amazonas]

Amazonas

2. Consultando a resposta da questão de índice 1:

```
$ swipl -f questao.pl -g resposta\(1\,X\),halt -q
```

Amazonas



SWI Prolog

Prolog 2: Prolog via terminal

Estudando a documentação do interpretador swi-prolog, observei que existe o parâmetro **-g que permite a chamada de um objetivo(goal) do script prolog. Todos os parâmetros aceitos podem ser obtidos através do comando a seguir:**

\$ swipl --help

Prolog: Prolog + PHP



SWI Prolog



O php possui uma função embutida(built in) chamada `exec()`, e com o exemplo a seguir realizamos a integração:

Arquivo 'quiz.php', linhas 60-62:

```
[60] $numquestion = rand(1,9);
```

```
[61] $cmd = "nice -n15 /usr/bin/swipl -f questao.pl -g  
questao\" . $numquestion . "\",halt -q";
```

```
[62] exec( $cmd, $output );
```

3. Explicação dos arquivos 1/2



./decode.php → script para solucionar encode do texto impresso pelo write do prolog;

./images → diretório com imagens do site.

./index.html → página principal do site escrito em html5.

./jquery-2.2.3.min.js → biblioteca jquery para auxiliar em chamadas com Ajax e capturar dados do DOM.

./questao.php → script que consulta em prolog a resposta de uma determinada questão.

./questao.pl → script prolog com as questões.

3. Explicação dos arquivos 2/2



./quiz.php → script que executa a consulta da questão em prolog.

./radio.css → script para estilizar o formulário do quiz.

./style.css → script para estilizar a página inicial.

./teste.php → script com exemplos de chamadas de função builtin do php para integração com o swi-prolog.

4. Configuração do ambiente 1/3



*** Instalação do servidor web apache 2 e php5:**

```
$ sudo apt-get install apache2-mpm-prefork  
libapache2-mod-php5
```

*** Instalação do swi-prolog:**

```
$ sudo apt-get install swi-prolog
```

4. Configuração do ambiente 2/3



* Habilitar nas configurações do php a opção '**short_open_tag**' em `/etc/php5/apache2/php.ini`:

short_open_tag = On

* Reiniciar o servidor do apache2:

\$ sudo invoke-rc.d apache2 restart

4. Configuração do ambiente 3/3



*** Descompactar o arquivo quiz.zip que encontra-se na pasta 'Programas':**

\$ sudo unzip quiz.zip -d /var/www

*** Acessando pelo navegador:**

\$ http://localhost/quiz/

5. Desafios superados



- ✓ Integração entre swi-prolog e php;
- ✓ A impressão de letras com acento pela função `write()` do swi-prolog na integração com php;
- ✓ Integração com C/C++ e swi-prolog(também consegui integrar linkando via `libswipl.so(linux)`).
- ✓ Utilização de listas em prolog;
- ✓ Utilização da web para interação com prolog;



Obrigado!