

Apresentação da Disciplina

Esdras Lins Bispo Jr.
bispojr@ufg.br

Lógica para Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

11 de março de 2014

Plano de Aula

- 1 Sobre a Disciplina
 - Professor
 - Informações Importantes
- 2 Pensamento
- 3 Pra quê serve a Lógica
- 4 Linguagem Proposicional
 - Proposição
 - Conectivos
 - Alfabeto

Sumário

- 1 Sobre a Disciplina
 - Professor
 - Informações Importantes
- 2 Pensamento
- 3 Pra quê serve a Lógica
- 4 Linguagem Proposicional
 - Proposição
 - Conectivos
 - Alfabeto

Professor



Formação

Bacharel em Sistemas de Informação
Mestre e Doutorando em
Representação Conhecimento (IA)

Quem?

Esdras Lins Bispo Junior
Recife, Pernambuco.

Informações Importantes

Professor

- Esdras Lins Bispo Jr.
- bispojr@ufg.com
- Sala 17B (Bloco dos Professores)

Informações Importantes

Disciplina

- Lógica para Ciência da Computação
- 17h20-19h00 (Terça, LEC III)
15h30-17h10 (Quinta, Sala 11 CA 1)
- Dúvidas: 17h20 - 19h00 (Quinta)
[necessário confirmação comigo]
- logica.bispojr.com (AVA Canvas).

Informações Importantes

Metodologia

- Aulas expositivas;
- Provas;
- Testes;
- Exercícios.

Informações Importantes

Testes

- Teste 1 \Rightarrow 20% da pontuação total (25 de março);
- Teste 2 \Rightarrow 10% da pontuação total (27 de maio).

Provas

- Prova 1 \Rightarrow 40% da pontuação total (29 de abril);
- Prova 2 \Rightarrow 30% da pontuação total (24 de junho).

Exercícios [Bônus]

- Somatório dos exercícios \Rightarrow 10% da pontuação total.



Informações Importantes

Avaliação

O cálculo da média final será dada da seguinte forma:

- $MF = \text{MIN}(10, \text{PONT})$

em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina.

Informações Importantes

Reposições de Aula

Dia: Quinta-feira (17h20-19h00)

Datas

- ① 20 de março;
- ② 03 de abril;
- ③ 24 de abril;
- ④ 22 de maio;
- ⑤ 05 de junho.

Informações Importantes

Não haverá aula

- 1 17 de abril;
- 2 01 de maio;
- 3 06 de maio;
- 4 08 de maio;
- 5 12 de junho;
- 6 17 de junho;
- 7 19 de junho.

Informações Importantes

Não haverá aula

- ❶ 17 de abril;
- ❷ 01 de maio;
- ❸ 06 de maio;
- ❹ 08 de maio;
- ❺ 12 de junho;
- ❻ 17 de junho;
- ❼ 19 de junho.

Previsão de Término das Atividades

03 de julho.

Informações Importantes

Conteúdo do Curso

- 1 Lógica Proposicional;
- 2 Semântica da Lógica Proposicional;
- 3 Construção de Tabelas-Verdade;
- 4 Implicação Lógica e Argumento;
- 5 Demonstração e Dedução;
- 6 Satisfazibilidade;
- 7 Lógica de Predicados;
- 8 Programação Lógica.



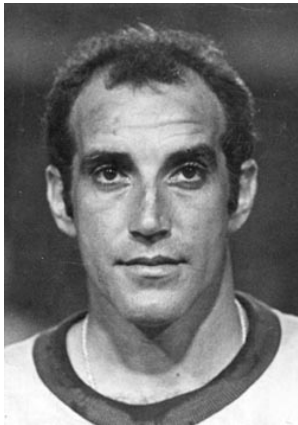
Sumário

- 1 Sobre a Disciplina
 - Professor
 - Informações Importantes
- 2 Pensamento
- 3 Pra quê serve a Lógica
- 4 Linguagem Proposicional
 - Proposição
 - Conectivos
 - Alfabeto

Pensamento



Pensamento



Frase

Gosto de levar vantagem em tudo,
certo?

Quem?

Gérson Nunes (1941-)
Jogador de futebol da
seleção brasileira de 1970.

Sumário

- 1 Sobre a Disciplina
 - Professor
 - Informações Importantes
- 2 Pensamento
- 3 Pra quê serve a Lógica
- 4 Linguagem Proposicional
 - Proposição
 - Conectivos
 - Alfabeto

Pra quê serve a Lógica



Figura 1 : Criação de mecanismos de buscas.

Pra quê serve a Lógica



Figura 2 : Desenvolvimento de processadores.

Pra quê serve a Lógica

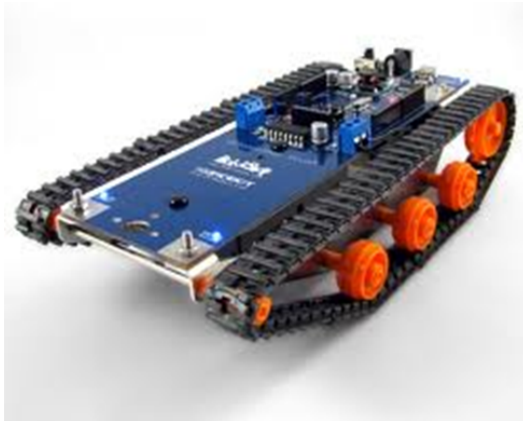


Figura 3 : Programas em Robótica.

Pra quê serve a Lógica

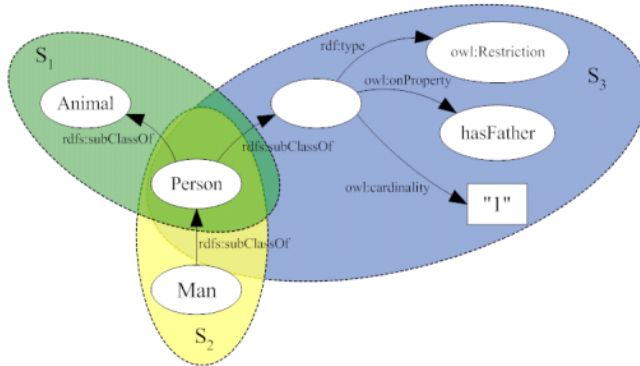


Figura 4 : Representação do Conhecimento.

Sumário

- 1 Sobre a Disciplina
 - Professor
 - Informações Importantes
- 2 Pensamento
- 3 Pra quê serve a Lógica
- 4 Linguagem Proposicional
 - Proposição
 - Conectivos
 - Alfabeto

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete.

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓
- Como está você?

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓
- Como está você? ✗

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓
- Como está você? ✗
- Como ela é talentosa!

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓
- Como está você? ✗
- Como ela é talentosa! ✗

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓
- Como está você? ✗
- Como ela é talentosa! ✗
- Existe vida em outros planetas do universo.

Linguagem Proposicional

Proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como verdadeira ou falsa.

Exemplos

- Dez é menor do que sete. ✓
- Como está você? ✗
- Como ela é talentosa! ✗
- Existe vida em outros planetas do universo. ✓

Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Exemplos

- p = “Dez é menor do que sete”.
- q = “Existe vida em outros planetas do universo”.

Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Exemplos

- p = “Dez é menor do que sete”.
- q = “Existe vida em outros planetas do universo”.

Conjunção

$p \wedge q$ = “Dez é menor do que sete e existe vida em outros planetas do universo”.



Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Exemplos

- p = “Dez é menor do que sete”.
- q = “Existe vida em outros planetas do universo”.

Disjunção

$p \vee q$ = “Dez é menor do que sete **ou** existe vida em outros planetas do universo”.



Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Exemplos

- p = “Dez é menor do que sete”.
- q = “Existe vida em outros planetas do universo”.

Condicional

$p \rightarrow q$ = “**Se** dez é menor do que sete
então existe vida em outros planetas do universo”.



Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Exemplos

- p = “Dez é menor do que sete”.
- q = “Existe vida em outros planetas do universo”.

Negação

$\neg p$ = “Dez **não** é menor do que sete”.



Linguagem Proposicional

Conectivos

São operadores lógicos que conectam proposições gerando como resultado novas proposições.

Exemplos

- p = “Dez é menor do que sete”.
- q = “Existe vida em outros planetas do universo”.

Negação

- $\neg p$ = “Dez **não** é menor do que sete”.
- $\neg q$ = “**Não** existe vida em outros planetas do universo”.

Alfabeto

Alfabeto

- Um conjunto infinito e contável de *símbolos proposicionais*, também chamados de *átomos*, ou de *variáveis proposicionais*:
 $\mathcal{P} = \{p_0, p_1, p_2, \dots\}$.

Alfabeto

Alfabeto

- O *conectivo unário* \neg (negação, lê-se: NÃO).

Alfabeto

Alfabeto

- Os *conectivos binários* \wedge (conjunção, lê-se: E), \vee (disjunção, lê-se: OU), e \rightarrow (implicação, lê-se: SE... ENTÃO...).

Alfabeto

Alfabeto

- Os elementos de pontuação, que contêm apenas os parênteses '(' e ')'.

Alfabeto

Alfabeto

- Um conjunto infinito e contável de *símbolos proposicionais*, também chamados de *átomos*, ou de *variáveis proposicionais*: $\mathcal{P} = \{p_0, p_1, p_2, \dots\}$.
- O *conectivo unário* \neg (negação, lê-se: NÃO).
- Os *conectivos binários* \wedge (conjunção, lê-se: E), \vee (disjunção, lê-se: OU), e \rightarrow (implicação, lê-se: SE... ENTÃO...).
- Os elementos de pontuação, que contêm apenas os parênteses '(' e ')'.

Onde estudar mais...

Livro

SILVA, F. S. C. Da; FINGER, M.; MELO, A. C. V. de.
Seção 1.2: A Linguagem Proposicional.
Em **Lógica para Computação**.
São Paulo: Thomson Learning, 2006.
Código Bib.: [519.687 SIL /log].

Apresentação da Disciplina

Esdras Lins Bispo Jr.
bispojr@ufg.br

Lógica para Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

11 de março de 2014