

Ordem de Precedência

Esdras Lins Bispo Jr.
bispojr@ufg.br

Lógica para Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

03 de abril de 2014

Plano de Aula

- 1 Pensamento
- 2 Avisos
- 3 Revisão
 - Fórmulas da LP
 - Subfórmulas
- 4 Ordem de precedência

Sumário

- 1 Pensamento
- 2 Avisos
- 3 Revisão
 - Fórmulas da LP
 - Subfórmulas
- 4 Ordem de precedência

Pensamento



Pensamento



Frase

O preço a pagar pela tua não participação na política é seres governado por quem é inferior.

Quem?

Platão (428 a.C. - 347 a.C.)
Filósofo e matemático grego.

Sumário

- 1 Pensamento
- 2 Avisos**
- 3 Revisão
 - Fórmulas da LP
 - Subfórmulas
- 4 Ordem de precedência

Avisos

Questão Avaliada 01 no Canvas

É necessária a avaliação pelos pares!

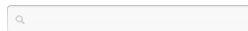


The screenshot shows the Canvas LMS interface. On the left is a sidebar with navigation links: Lógica, Página inicial, Anúncios, Tarefas (highlighted), Discussões, Notas, Pessoas, Páginas, Programa, Testes, Módulos, Colaborações, Conferências, Resultados, Arquivos, and Configurações. The main header includes the Canvas logo and navigation tabs: Disciplinas, Tarefas, Notas, and Calendário. The breadcrumb trail is: Lógica > Tarefas > Questão Avaliada 1. The main content area is titled 'Questão Avaliada 1' with an 'Editar' button. The question text is: 'Julgue as frases a seguir como sendo (ou não) proposições. Justifique a que não são.' followed by four options: a) A lua é feita de queijo verde, b) O jogo terminará logo?, c) As taxas do ano que vem serão menores, and d) $x - 4 = 0$. Below the question, it shows 'Pontos 4' and 'A enviar uma caixa de texto'. At the bottom, there is a table with quiz details.

Prazo	Para	Disponível de	Até
Mar 13 em 9pm	Todos	Mar 11 em 5:20pm	Mar 13 em 9:15pm

Notícias do Santa Cruz

≡ globoesporte.com |  



CAMPEONATO PERNAMBUCANO



Caruaru - PE - Brasil / Lacerdão, Domingo, 30/03/2014 - 16:00

Central



1 × 1



Santa Cruz

Gols: Envelton

Gols: Betinho

SEGUNDO TURNO - 10ª RODADA

EMPATE DE 1 A 1 TIRA CENTRAL DA SEMI E DEIXA O SANTA CRUZ NA 3ª POSIÇÃO

Em Caruaru, equipes tiveram seus intentos frustrados. Patativa perdeu vaga para Salgueiro e os tricolores, em 3º, não conquistaram a liderança



UFG
Campus Jataí

Sumário

- 1 Pensamento
- 2 Avisos
- 3 Revisão**
 - Fórmulas da LP
 - Subfórmulas
- 4 Ordem de precedência

Fórmulas da LP

Fórmulas da LP

O conjunto \mathcal{L}_{LP} das fórmulas proposicionais é definido indutivamente como o menor conjunto, satisfazendo as seguinte regras de formação:

- 1 **Caso básico:** Todos os símbolos proposicionais que estão em \mathcal{L}_{LP} ; ou seja, $\mathcal{P} \subseteq \mathcal{L}_{LP}$. Os símbolos proposicionais são chamados de *fórmulas atômicas*, ou átomos.
- 2 **Caso indutivo 1:** Se $A \in \mathcal{L}_{LP}$, então $(\neg A) \in \mathcal{L}_{LP}$.
- 3 **Caso indutivo 2:** Se $A, B \in \mathcal{L}_{LP}$, então $(A \wedge B) \in \mathcal{L}_{LP}$, $(A \vee B) \in \mathcal{L}_{LP}$, e $(A \rightarrow B) \in \mathcal{L}_{LP}$.



Subfórmulas

Subfórmulas

O conjunto $\text{Subf}(A)$ de subfórmulas de uma fórmula A é definido da seguinte maneira:

- ❶ **Caso básico:** $A = p$
 $\text{Subf}(p) = p$, para toda fórmula atômica $p \in \mathcal{P}$;
- ❷ **Caso** $A = (\neg B)$
 $\text{Subf}((\neg B)) = \{(\neg B)\} \cup \text{Subf}(B)$.
- ❸ **Caso** $A = (B \wedge C)$
 $\text{Subf}((B \wedge C)) = \{(B \wedge C)\} \cup \text{Subf}(B) \cup \text{Subf}(C)$.
- ❹ **Caso** $A = (B \vee C)$
 $\text{Subf}((B \vee C)) = \{(B \vee C)\} \cup \text{Subf}(B) \cup \text{Subf}(C)$.
- ❺ **Caso** $A = (B \rightarrow C)$
 $\text{Subf}((B \rightarrow C)) = \{(B \rightarrow C)\} \cup \text{Subf}(B) \cup \text{Subf}(C)$.

Sumário

- 1 Pensamento
- 2 Avisos
- 3 Revisão
 - Fórmulas da LP
 - Subfórmulas
- 4 Ordem de precedência

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Os parênteses mais externos de uma fórmula podem ser omitidos.

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Os parênteses mais externos de uma fórmula podem ser omitidos.

- $\neg r \equiv (\neg r)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Os parênteses mais externos de uma fórmula podem ser omitidos.

- $p \wedge q \equiv (p \wedge q)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Os parênteses mais externos de uma fórmula podem ser omitidos.

- $(r \wedge \neg q) \rightarrow \neg p \equiv ((r \wedge \neg q) \rightarrow \neg p)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Os parênteses mais externos de uma fórmula podem ser omitidos.

- $\neg r \equiv (\neg r)$
- $p \wedge q \equiv (p \wedge q)$
- $(r \wedge \neg q) \rightarrow \neg p \equiv ((r \wedge \neg q) \rightarrow \neg p)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido dos conectivos \wedge e \vee dispensa o uso dos parênteses.

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido dos conectivos \wedge e \vee dispensa o uso dos parênteses.

- $p \wedge q \wedge \neg r \wedge \neg s \equiv ((p \wedge q) \wedge \neg r) \wedge \neg s$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido dos conectivos \wedge e \vee dispensa o uso dos parênteses.

- $r \vee s \wedge \neg t \vee p \equiv ((r \vee s) \wedge \neg t) \vee p$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido dos conectivos \wedge e \vee dispensa o uso dos parênteses.

- $p \wedge q \wedge \neg r \wedge \neg s \equiv ((p \wedge q) \wedge \neg r) \wedge \neg s$
- $r \vee s \wedge \neg t \vee p \equiv ((r \vee s) \wedge \neg t) \vee p$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido dos conectivos \wedge e \vee dispensa o uso dos parênteses.

- $p \wedge q \wedge \neg r \wedge \neg s \equiv ((p \wedge q) \wedge \neg r) \wedge \neg s$
- $r \vee s \wedge \neg t \vee p \equiv ((r \vee s) \wedge \neg t) \vee p$

Observação

Note que os parênteses aninham-se **à esquerda**.

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido do conectivo \rightarrow também dispensa o uso dos parênteses.

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido do conectivo \rightarrow também dispensa o uso dos parênteses.

- $p \rightarrow q \rightarrow \neg r \equiv p \rightarrow (q \rightarrow \neg r)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido do conectivo \rightarrow também dispensa o uso dos parênteses.

- $r \rightarrow \neg s \rightarrow \neg t \equiv r \rightarrow (\neg s \rightarrow \neg t)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido do conectivo \rightarrow também dispensa o uso dos parênteses.

- $p \rightarrow q \rightarrow \neg r \equiv p \rightarrow (q \rightarrow \neg r)$
- $r \rightarrow \neg s \rightarrow \neg t \equiv r \rightarrow (\neg s \rightarrow \neg t)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

O uso repetido do conectivo \rightarrow também dispensa o uso dos parênteses.

- $p \rightarrow q \rightarrow \neg r \equiv p \rightarrow (q \rightarrow \neg r)$
- $r \rightarrow \neg s \rightarrow \neg t \equiv r \rightarrow (\neg s \rightarrow \neg t)$

Observação

Note que os parênteses aninham-se à direita.



Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Quando houver uma combinação de conectivos, existe uma precedência entre eles, dada pela ordem: $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$.

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Quando houver uma combinação de conectivos, existe uma precedência entre eles, dada pela ordem: $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$.

- $\neg p \wedge q \equiv ((\neg p) \wedge q)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Quando houver uma combinação de conectivos, existe uma precedência entre eles, dada pela ordem: $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$.

- $p \vee q \wedge r \equiv p \vee (q \wedge r)$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Quando houver uma combinação de conectivos, existe uma precedência entre eles, dada pela ordem: $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$.

- $p \vee \neg q \rightarrow r \equiv (p \vee (\neg q)) \rightarrow r$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Quando houver uma combinação de conectivos, existe uma precedência entre eles, dada pela ordem: $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$.

- $\neg p \wedge q \equiv ((\neg p) \wedge q)$
- $p \vee q \wedge r \equiv p \vee (q \wedge r)$
- $p \vee \neg q \rightarrow r \equiv (p \vee (\neg q)) \rightarrow r$

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Ordem de precedência

De acordo com a definição de fórmula, o uso de parênteses é obrigatório ao se utilizar conectivos. Porém, iremos estabelecer algumas abreviações que serão permitidas:

Recomendação

Em geral, deve-se preferir clareza à economia de parênteses e, na dúvida, é bom deixar alguns parênteses para explicitar o sentido da fórmula.

Onde estudar mais...

Seção 1.2: A Linguagem Proposicional

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

Ordem de Precedência

Esdras Lins Bispo Jr.
bispojr@ufg.br

Lógica para Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

03 de abril de 2014