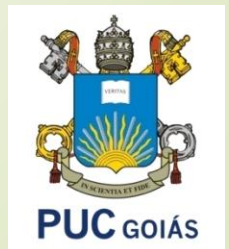


Fundamentos da Computação 1

Carmen Cecilia Centeno



Correção dos Exercícios

- Capítulo 1.1 do livro do Rosen
 - Exercícios: 1 ao 11, 15, 16, 17, 18
 - Página 18
 - Ficou para vocês: 19,20,21,22,
 - Página 20
 - Ficou para vocês: 47,48

Exercício 19

a) Neva **sempre que** o vento sopra nordeste.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

a) Neva **sempre que** o vento sopra nordeste.

Se o vento sopra nordeste então neva

b) As macieiras florescerão **se** continuar quente por uma semana.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

a) Neva **sempre que** o vento sopra nordeste.

Se o vento sopra nordeste **então** neva

b) As macieiras florescerão **se** continuar quente por uma semana.

Se continuar quente por uma semana **então** as macieiras florescerão.

Se p então q

Se p, q

q se p

p implica q

q sempre que p

q é necessário para p

q a menos que $\sim p$

Exercício 19

c) O Palmeiras ganhar o campeonato **implica** derrotar o São Paulo.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

c) O Palmeiras ganhar o campeonato **implica** derrotar o São Paulo.

Se o Palmeiras ganhou o campeonato **então** derrotou o São Paulo.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p , q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

d) É **Necessário** andar 8 milhas **para** chegar ao topo do “Pico Long”.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**
p é suficiente para **q**
Se **p**, **q**
q se **p**
p implica **q**
q sempre que **p**
q é necessário para **p**
q a menos que $\sim p$

Exercício 19

d) É **Necessário** andar 8 milhas para chegar ao topo do “Pico Long”.

Andar 8 milhar **é necessário para** chegar ao topo do “Pico Long”

Se **p** então **q**
p apenas se **q**
p é suficiente para **q**
Se **p**, **q**
q se **p**
p implica **q**
q sempre que **p**
q é necessário para **p**
q a menos que $\sim p$

Exercício 19

d) É **Necessário** andar 8 milhas **para** chegar ao topo do “Pico Long”.

Andar 8 milhar **é necessário para** chegar ao topo do “pico Long”

Se chegou ao topo do “Pico Long”
então andou 8 milhas

Se p então q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

e) Para conseguir mandato como professor, é suficiente ser famoso.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

e) Para conseguir mandato como professor, é suficiente ser famoso.

Ser famoso é suficiente para conseguir um mandato como professor.

Se p então q
 p é suficiente para q

Exercício 19

e) Para conseguir mandato como professor,
é suficiente ser famoso.

Ser famoso é suficiente para conseguir
um mandato como professor.

Se for famoso **então** conseguirá um
mandato como professor.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q

Exercício 19

f) **Se** você dirigir por mais de 400 milhas, terá que comprar gasolina.

Se você dirigir por mais de 400 milhas **então** terá que comprar gasolina.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

g) Sua garantia é válida apenas se você comprou seu aparelho de som em menos de 90 dias.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

g) Sua garantia é válida **apenas se** você comprou seu aparelho de som em menos de 90 dias.

Se sua garantia é válida **então** você comprou seu aparelho de som em menos de 90 dias.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

h) Jan nadará a menos que a água esteja muito fria.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 19

h) Jan nadará a menos que a água esteja muito fria.

Se a água não estiver muito fria
então Jan nadará.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 20

a) Eu lembrarei de enviar para você o endereço **apenas se** você me mandar um e-mail.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**

Exercício 20

a) Eu lembrarei de enviar para você o endereço **apenas se** você me mandar um e-mail.

Se eu lembrar de enviar para você o endereço **então** você me mandou um e-mail.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**

Exercício 20

b) Para ser um cidadão americano, é suficiente que você tenha nascido nos Estados Unidos.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q

Exercício 20

b) Para ser um cidadão americano, é suficiente que você tenha nascido nos Estados Unidos.

Ter nascido nos Estados Unidos é suficiente para ser cidadão americano.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q

Exercício 20

b) Para ser um cidadão americano, é suficiente que você tenha nascido nos Estados Unidos.

Ter nascido nos Estados Unidos é suficiente para ser cidadão americano.

Se você nasceu nos Estados Unidos então você é um cidadão americano

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q

Exercício 20

c) Se você mantiver seu livro teórico, ele será uma referencia útil em seus cursos futuros.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q

Exercício 20

c) Se você mantiver seu livro teórico, ele será uma referencia útil em seus cursos futuros.

Se você mantiver seu livro teórico então ele será uma referencia útil em seus cursos futuros.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q

Exercício 20

d) O São Paulo vencerá o campeonato brasileiro **se** seu goleiro jogar bem.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**
p é suficiente para **q**
Se **p**, **q**
q se **p**

Exercício 20

d) O São Paulo vencerá o campeonato brasileiro **se** seu goleiro jogar bem.

Se seu goleiro jogar bem **então** o São Paulo vencerá o campeonato brasileiro.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**
p é suficiente para **q**
Se **p**, **q**
q se **p**

Exercício 20

e) Conseguir um emprego **implica** você ter as melhores credenciais.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**
p é suficiente para **q**
Se **p**, **q**
q se **p**
p implica **q**

Exercício 20

e) Conseguir um emprego **implica** você ter as melhores credenciais.

Se conseguir um emprego **então** você terá as melhores credenciais.

Se **p** então **q**
p apenas se **q**
p é suficiente para **q**
Se **p**, **q**
q se **p**
p implica **q**

Exercício 20

f) Haverá erosão na praia **sempre que** houver uma tempestade.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p

Exercício 20

f) Haverá erosão na praia **sempre que** houver uma tempestade.

Se houver uma tempestade **então** haverá erosão na praia.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p

Exercício 20

g) Para ter uma senha valida, é necessário que inicie uma conexão no servidor.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p

Exercício 20

g) Para ter uma senha valida, é necessário que inicie uma conexão no servidor.

Iniciar uma conexão no servidor é necessário para ter uma senha valida.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p

Exercício 20

g) Para ter uma senha valida, é necessário que inicie uma conexão no servidor.

Iniciar uma conexão no servidor é necessário para ter uma senha valida.

Se tiver uma senha valida então iniciou uma conexão no servidor.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p

Exercício 20

h) Você alcançara o cume **a menos que** você comece a escalada muito tarde.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$

Exercício 20

h) Você alcançara o cume **a menos que** você comece a escalada muito tarde.

Se você não começar a escalada muito tarde **então** você alcançara o cume.

Se p então q
 p apenas se q
 p é suficiente para q
Se p, q
 q se p
 p implica q
 q sempre que p
 q é necessário para p
 q a menos que $\sim p$



Conteúdo de Hoje

- Introdução a tabela verdade.
 - Ponto de participação
- 

Lógica Proposicional

- Uma proposição é uma sentença declarativa que pode ser interpretada como verdadeira (V) ou falsa (F)

Exemplo:

Brasília é a capital do Brasil (p)

p
V
F

Lógica Proposicional

- Uma proposição é uma sentença declarativa que pode ser interpretada como verdadeira (V) ou falsa (F)

Exemplo:

Brasília é a capital do Brasil (p)

Tabela Verdade

É uma tabela que tem uma linha para cada uma das possibilidades de valor verdade para a proposição p



p
V
F

Lógica Proposicional

➤ Negação


Exemplo:

Brasília é a capital do Brasil (p)

Brasília **não** é a capital do Brasil ($\sim p$)

Tabela Verdade

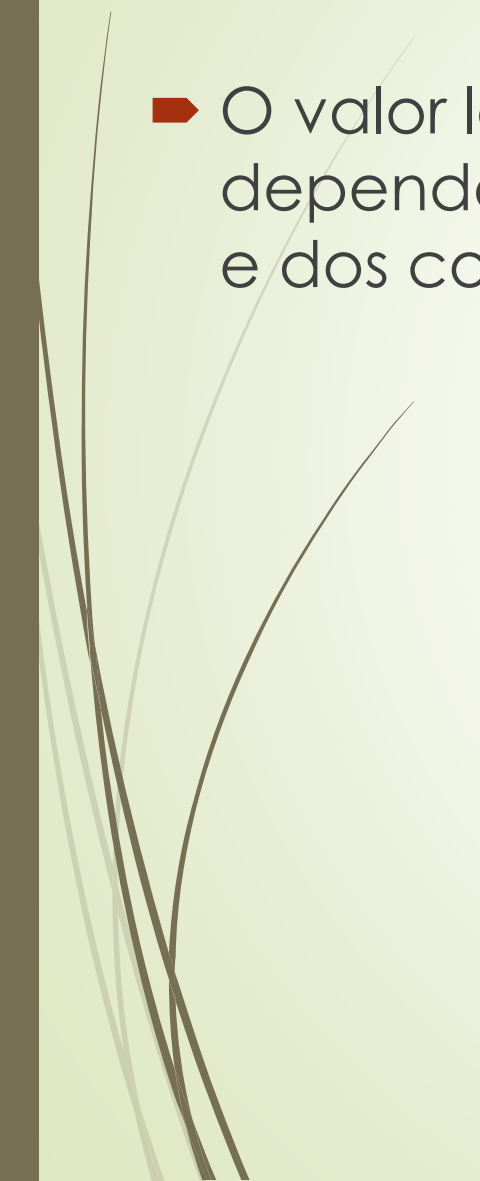
É uma tabela que tem uma linha para cada uma das possibilidades de valor verdade para a proposição p



p	$\sim p$
V	F
F	V



Lógica Proposicional

- O valor lógico de uma proposição composta depende dos valores lógicos de seus componentes e dos conectivos usados.
- 



Lógica Proposicional

- O valor lógico de uma proposição composta depende dos valores lógicos de seus componentes e dos conectivos usados.
- Para construir a tabela verdade de proposições compostas é preciso obter todas as combinações de valores verdade das proposições que compõem a proposição composta.

Lógica Proposicional

- Se a proposição composta tiver duas proposições p, q a tabela deve ter 4 linhas.

p	q	
V	V	
V	F	
F	V	
F	F	

Lógica Proposicional

- Teorema: A tabela verdade de uma proposição composta com n proposições simples componentes contém 2^n linhas

p	q	r
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F



Tabela Verdade

- Quantas linhas aparecem em uma tabela verdade para a proposição:
- $p \rightarrow \sim p$

Tabela Verdade

■ Quantas linhas aparecem em uma tabela verdade para a proposição:

■ $p \rightarrow \sim p$

■ Numero de proposições: 1

■ $2^1 = 2$

p	$\sim p$	$p \rightarrow \sim p$
V	F	F
F	V	V

Exercícios (Pg 18)

25) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições?

a) $p \rightarrow \sim p$ (2)

b) $(p \vee \sim r) \wedge (q \vee \sim s)$



Exercícios (Pg 18)

25) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições?

a) $p \rightarrow \sim p$ (2)

b) $(p \vee \sim r) \wedge (q \vee \sim s)$ (16)

c) $q \vee p \vee \sim s \vee \sim r \vee \sim t \vee u$



Exercícios (Pg 18)

25) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições?

a) $p \rightarrow \sim p$ (2)

b) $(p \vee \sim r) \wedge (q \vee \sim s)$ (16)

c) $q \vee p \vee \sim s \vee \sim r \vee \sim t \vee u$ (64)

d) $(p \wedge r \wedge t) \leftrightarrow (q \wedge t)$



Exercícios (Pg 18)

25) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições?

a) $p \rightarrow \sim p$ (2)

b) $(p \vee \sim r) \wedge (q \vee \sim s)$ (16)

c) $q \vee p \vee \sim s \vee \sim r \vee \sim t \vee u$ (64)

d) $(p \wedge r \wedge t) \leftrightarrow (q \wedge t)$ (16)



Exercícios (Pg 19)

26) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições compostas?

a) $(q \rightarrow \sim p) \vee (\sim p \rightarrow \sim q)$



Exercícios (Pg 19)

26) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições compostas?

a) $(q \rightarrow \sim p) \vee (\sim p \rightarrow \sim q)$ (4)

b) $(p \vee \sim t) \wedge (p \vee \sim s)$



Exercícios (Pg 19)

26) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições compostas?

a) $(q \rightarrow \sim p) \vee (\sim p \rightarrow \sim q)$ (4)

b) $(p \vee \sim t) \wedge (p \vee \sim s)$ (8)

c) $(p \rightarrow r) \vee (\sim s \rightarrow \sim t) \vee (\sim u \rightarrow v)$



Exercícios (Pg 19)

26) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições compostas?

a) $(q \rightarrow \sim p) \vee (\sim p \rightarrow \sim q)$ (4)

b) $(p \vee \sim t) \wedge (p \vee \sim s)$ (8)

c) $(p \rightarrow r) \vee (\sim s \rightarrow \sim t) \vee (\sim u \rightarrow v)$ (64)

d) $(p \wedge r \wedge s) \vee (q \wedge t) \vee (r \wedge \sim t)$



Exercícios (Pg 19)

26) Quantas linhas aparecem em uma tabela- verdade para cada uma destas proposições compostas?

a) $(q \rightarrow \sim p) \vee (\sim p \rightarrow \sim q)$ (4)

b) $(p \vee \sim t) \wedge (p \vee \sim s)$ (8)

c) $(p \rightarrow r) \vee (\sim s \rightarrow \sim t) \vee (\sim u \rightarrow v)$ (64)

d) $(p \wedge r \wedge s) \vee (q \wedge t) \vee (r \wedge \sim t)$ (32)



Ponto de Participação 01

- Valor 0,5
- Entrega no final da aula