0 Escolha a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas da Tabela Verdade da figura. Resposta Selecionada: o, 0, 0, 0 1. 0, 0, 1, 1. Respostas: 1, 0, 0, 1. 0, 1, 1, 0. 1, 0, 0, 0. o, 0, 0 1. Comentário da resposta: Conforme material do texto-base: Nell Dale e John Lewis (2010) Subseção 4.2 Portas, p. 68-72, sumarizado na videoaula 9. Pergunta 3 1,25 em 1,25 pontos Duas das portas lógicas básicas na construção de computadores são as portas E e OU. A porta E é normalmente representada pelo ponto final (.) ou deixada 🛂 implícita como fazemos normalmente em nossas expressões algébricas (e.g. ax + b = 0). A porta OU é normalmente representada pelo sinal de adição. Outras duas portas lógicas básicas na construção de computadores são as portas NÃO e OU-X. A porta NÃO é normalmente representada por um círculo na saída da porta (o). A porta OU-X é normalmente representada pelo sinal de adição embutido em um círculo. A porta OU-X produz o 0 quando as duas entradas são iguais, e o valor 1 quando são diferentes. A notação gráfica e as tabelas-verdade das portas E, OU, NÃO e OU-X estão ilustradas a seguir. Expressão booleana Tabela-verdade Símbolo de Expressão booleana Símbolo de Tabela-verdade diagrama lógico diagrama lógico X В X X = A + B $X = A \cdot B$ 0 0 0 0 0 0 0 1 Expressão booleana Símbolo de Tabela-verdade Expressão booleana Símbolo de Tabela-verdade

diagrama lógico

X

0

1,25 em 1,25 pontos

Tabela-verdade

0

0

0

0

Analise o circuito a seguir e construa a sua tabela verdade para entender o que ele faz.

0

X

1

0

 $X - A \oplus B$

I. O circuito calcula a soma de dois valores binários A e B II. O valor de X corresponde ao valor menos significativo da soma de dois valores binários A e B III. O valor de Y corresponde ao valor mais significativo da soma de dois valores binários A e B IV. O valor de Y será 1 caso A e B também sejam 1, o que corresponde ao vai-um da soma de A=1 e B=1

A partir da sua análise, avalie as seguintes asserções e identifique quais são as verdadeiras.

diagrama lógico

X - A'

V. Caso A e B sejam 1, o valor de X será 0, correspondendo à soma de 1 + 1 com vai-um que vai ser refletido no valor de Y VI. Caso A e B sejam 0, o valor de X será 0, correspondendo à soma de 0 + 0

VII. Caso A e B tenham valores distintos, o valor de X será 1, correspondendo à soma de 1 + 0

VIII. Caso A e B tenham valores distintos, o valor de Y será 0, dado que a soma de 1 + 0 não causa vai-um Resposta Selecionada: 👩 Todas são verdadeiras. Apenas I, II e III são verdadeiras Respostas:

Apenas V, VI, VII e VIII são verdadeiras Todas são verdadeiras. Apenas I, V, VI, VII e VIII são verdadeiras

Comentário da Exemplo ilustrado em aula e detalhado na Seção Circuitos Combinacionais do texto-base DALE & LEWIS (2010) indicada para leitura (p. resposta: 77) Pergunta 4

Pergunta 5

X) são:

somador.

Respostas:

Resposta Selecionada: o, 1, 1, 0.

Expressão booleana

X = A + B

Expressão booleana

1, 1, 1, 0.

Resposta Selecionada: 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1.

Apenas I é verdadeira

George Boole, nascido em 1815, é reconhecido por ter criado a álgebra que utilizamos em nossos programas para expressões condicionais e nos dispositivos 🛂 computacionais para a implementação de circuitos lógicos. Seu livro "A Análise ______ da _____" (1847) constitui a base para o desenvolvimento de computadores digitais. Nele Boole apresentou os _____ formais de lógica sobre os quais o campo de lógica simbólica é construído. Boole recorreu aos símbolos e operações da ______ ao criar seu sistema de lógica. Ele associou o valor 1 ao conjunto _____, representando todas as coisas no universo, e o

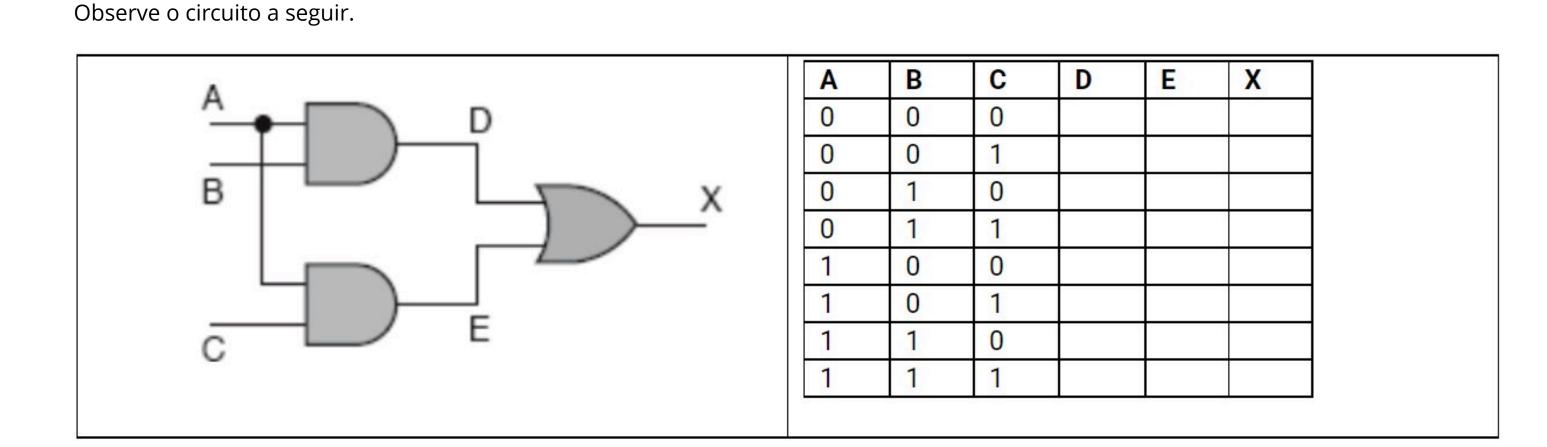
valor 0 ao conjunto _____. Ele restringiu seu sistema a essas quantidades e definiu operações que são análogas à subtração, adição e multiplicação.

Escolha a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas Resposta Selecionada: Matemática, Lógica, axiomas, álgebra, universal, vazio. Respostas: Matemática, Lógica, axiomas, álgebra, vazio, universal.

Matemática, Lógica, teoremas, álgebra, universal, vazio. Matemática, Lógica, teoremas, geometria, universal, vazio. Lógica, Matemática, axiomas, álgebra, universal, vazio. Matemática, Lógica, axiomas, álgebra, universal, vazio. Conforme material do texto-base DALE & LEWIS (2010). Na Subseção 4.2 Portas há um destaque sobre a vida de George Boole, p. 68-Comentário da resposta: 69.

Duas das portas lógicas básicas na construção de computadores são as portas E e OU. A porta E é normalmente representada pelo ponto final (.) ou deixada 🛂 implícita como fazemos normalmente em nossas expressões algébricas (e.g. ax + b = 0). A porta OU é normalmente representada pelo sinal de adição. A notação gráfica e as tabelas-verdade das portas E e OU estão ilustradas a seguir.

Expressão booleana Símbolo de Tabela-verdade Expressão booleana Símbolo de Tabela-verdade diagrama lógico diagrama lógico X X X = A + B $X - A \cdot B$ 0 0 0 0



1

Respostas: 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1. 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1.

Ao aplicar os conceitos das portas lógicas E e OU no circuito acima, os valores que completam corretamente a tabela a última coluna da Tabela-verdade (coluna

0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0. 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1. 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0. Comentário da resposta: Exemplo ilustrado em aula e detalhado na Seção Circuitos Combinacionais do texto-base DALE & LEWIS (2010) indicada para leitura. Pergunta 6

A figura ilustra a expressão booleana e o diagrama lógico correspondente à expressão OU-Exclusivo.

Expressão booleana Símbolo de Tabela-verdade diagrama lógico В $X = A \oplus B$ 0

Uma das expressões booleanas básicas é a expressão OU-Exclusivo, muitas vezes representada pelo símbolo de adição dentro de um círculo. O circuito

🔽 correspondente a essa expressão booleana é essencial na construção de computadores digitais, sendo utilizado, por exemplo, na construção de um circuito

Escolha a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas da Tabela Verdade da figura.

1, 0, 0, 0. 1, 0, 0, 1.

0, 1, 1, 1. 0, 1, 1, 0. Comentário da Conforme material do texto-base DALE & LEWIS (2010): Nell Dale e John Lewis (2010) Subseção 4.2 Portas, p. 68-72, sumarizado na videoaula 9. resposta: Pergunta 7 Uma das expressões booleanas básicas é a expressão OU, muitas vezes representada pelo símbolo de adição (+). O circuito correspondente à expressão 🛂 booleana OU é essencial na construção de computadores digitais. A figura ilustra a expressão booleana e o diagrama lógico correspondente.

Símbolo de

diagrama lógico

Tabela-verdade

В

Resposta Selecionada: o, 1, 1, 1. 1, 1, 1, 1. Respostas: 1, 0, 0, 1. 1, 0, 0, 0. 0, 1, 1, 0. **o**, 1, 1, 1. Comentário da resposta: Conforme material do texto-base: Nell Dale e John Lewis (2010) Subseção 4.2 Portas, p. 68-72, sumarizado na videoaula 9.

Escolha a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas da Tabela Verdade da figura.

Pergunta 8 Duas das portas lógicas básicas na construção de computadores são as portas E e OU. A porta E é normalmente representada pelo ponto final (.) ou deixada 🛂 implícita como fazemos normalmente em nossas expressões algébricas (e.g. ax + b = 0). A porta OU é normalmente representada pelo sinal de adição. A

Tabela-verdade

notação gráfica e as tabelas-verdade das portas E e OU estão ilustradas a seguir.

Símbolo de

diagrama lógico

0

Expressão booleana

Símbolo de

diagrama lógico

Analise os dois circuitos a seguir e identifique a expressão booleana que corresponde a cada um deles.

A partir da sua análise, avalie as seguintes asserções e identifique quais são as verdadeiras. I. Um circuito é representado pela expressão booleana (AB + AC) II. Um circuito é representado pela expressão booleana A(B+C) III. Um circuito é representado pela expressão booleana (AC)(BC)

IV. Um circuito é representado pela expressão booleana (AB)C V. Os circuitos são equivalentes por causa da propriedade distributiva

VI. Os circuitos são equivalentes por causa da propriedade associativa Resposta Selecionada: Apenas I, II e V são verdadeiras.

Apenas I e II são verdadeiras. Respostas: Apenas III e IV são verdadeiras.

Apenas III, IV e VI são verdadeiras.

Apenas I, II e V são verdadeiras.

Apenas I, II e VI são verdadeiras. Comentário da Exemplo ilustrado em aula e detalhado na Seção Circuitos Combinacionais do texto-base DALE & LEWIS (2010) indicada para leitura: resposta: Subseção 4.4 Circuitos, Subseção Circuitos Combinacionais, p. 75-76

Quinta-feira, 15 de Agosto de 2024 18h02min34s BRT