

INFORMAÇÃO-PROVA | Ensino Profissional

Módulo/UFCD: 2 – Álgebra e Lógica Booleana

Disciplina: Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores

Modalidade: Teórica

Duração da Prova: 90 minutos

Caracterização da Prova

A prova inclui itens de escolha múltipla, verdadeiro ou falso e/ou itens de resposta restrita. Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

Durante o exame, não é permitido o uso de calculadora.

A prova é cotada para 200 pontos.

Conteúdos

Os operadores lógicos not, and, or, xor, nand, nor, respectivas propriedades e símbolos lógicos

Conceito de variável e função booleana

A tabela de verdade: - forma de expressar um problema em lógica - expressões e funções booleanas

Teoremas da Álgebra de Boole

Leis de DeMorgan

Desenho de circuitos lógicos a partir de funções booleanas

Simplificação algébrica de funções booleanas usando as propriedades dos operadores lógicos e os teoremas da álgebra de boole

O mapa de Karnaugh como uma organização de espaços equivalente à tabela de verdade

Passagem de funções booleanas na forma and-or e or-and para o mapa de Karnaugh.

Simplificação de funções, a partir do mapa de Karnaugh

Objetivos/Competências

Conhecer as principais operações lógicas, as respetivas propriedades e os teoremas da Álgebra de Boole

Representar através de uma tabela de verdade um problema enunciado em linguagem natural

Efetuar a simplificação de funções booleanas, usando métodos algébricos e/ou mapas de Karnaugh

Material

As respostas da parte teórica são registadas em folha própria, fornecida pela escola. Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.