

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

AGRADECIMENTOS

1 PRIMEIROS PASSOS

- 1.1 Como começar?
- 1.2 Informações Genéricas
- 1.3 Uma Pequena Sessão
- 1.4 Impressão e Gravação

2 CÁLCULO E VISUALIZAÇÃO GRÁFICA

- 2.1 Cálculo Numérico
- 2.2 Cálculo Simbólico
- 2.3 Geração de Gráficos
- 2.4 Limites
- 2.5 Somatórios e Séries
- 2.6 Desenvolvimento em Série
- 2.7 Funções e Expressões
- 2.8 Derivação
- 2.9 Primitivação e Integração
- 2.10 Resolução de Equações
- 2.11 Cálculo Vectorial
- 2.12 Cálculo Matricial
- 2.13 estatística
- 2.14 Química

3 PROGRAMAÇÃO EM *MATHEMATICA* - PRELIMINARES

- 3.1 Expressões
- 3.2 Tipos em *Mathematica*
- 3.3 Atribuição Imediata
- 3.4 Composição Sequencial
- 3.5 Escrita de Resultados
- 3.6 Listas

4 DEFINIÇÃO DE FUNÇÕES POR ABSTRACÇÃO FUNCIONAL

- 4.1 Definição de Funções por Expressões
- 4.2 Sequenciação na Definição de Funções

5 PROGRAMAÇÃO RECURSIVA, IMPERATIVA E FUNCIONAL

- 5.1 Programação Recursiva
- 5.2 Programação Imperativa
- 5.3 Programação Funcional
- 5.4 Comparação e Combinação dos Paradigmas

6 EXEMPLOS COMPLEMENTARES DE PROGRAMAÇÃO

- 6.1 Precisão Numérica
- 6.2 Ordenação
- 6.3 Grafos

7 REESCRITA, EXPRESSÕES E FUNÇÕES

- 7.1 O Mathematica com Sistema de Reescrita
- 7.2 Atribuição Imediata *versus* Diferida
- 7.3 Regras de Reescrita Locais
- 7.4 Expressões como Listas

8 EMULAÇÃO DA MÁQUINA URM E FICHEIROS

- 8.1 Ficheiros
- 8.2 Emulação da Máquina URM

9 PROGRAMAÇÃO POR CAMADAS, TIPOS E PACOTES

9.1 Motivação e Descrição

9.2 Tipos de Dados Abstractos em *Mathematica*

9.3 Definição de Camadas como Pacotes

9.4 Programação por Camadas: Torres de Hanói

10 APLICAÇÕES

10.1 Simulação Digital, Discreta e Estocástica

10.2 Travessia em Grafos e Reutilização de Tipos

10.3 Demonstração Automática

A QUADROS DE EMULAÇÃO

A.1 Emulação da Invocação de Uma Função

A.2 Emulação de Ciclos

B REESCRITA DE UM *If* POR REGRAS GLOBAIS E LOCAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE REMISSIVO – CONCEITOS

ÍNDICE REMISSIVO - SISTEMA *MATHEMATICA*