

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO

Campus Santa Cruz

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia

Departamento de Ciência da Computação

Curso: Ciência da Computação

Série: 3^a

Ano: 2010

Disciplina: Paradigmas em Linguagem de Programação

Turno: Integral

Código: 1467

C/H semanal: 2

C/H total: 68

EMENTA

Comparação entre os paradigmas imperativo, funcional, lógico, orientado a objetos. Critérios de avaliação de linguagens de programação. Evolução histórica de linguagens. Modelos de implementação de linguagens.

I. OBJETIVOS

- Elucidar diferenças e aspectos filosóficos dos paradigmas contemplados pela ementa;
- Promover uma visão plena da pragmática dos princípios e das técnicas de programação nestes paradigmas, instanciando-os em linguagens de programação correlatas;
- Prover o aluno do conhecimento necessário para uma avaliação crítica dos paradigmas e linguagens de programação existentes e futuros.

II. programa

1. Aspectos Preliminares
 - 1.1. Domínios de programação
 - 1.2. Aprendizado de linguagens de programação
 - 1.3. Critérios de avaliação da linguagem
 - 1.4. Âmbitos léxico, sintático e semântico
2. Cronologia e Genealogia das Principais Linguagens de Programação
 - 2.1. Origens
 - 2.2. Propósitos
 - 2.3. Contribuições
3. Programação Imperativista Sob o Enfoque Paradigmático
 - 3.1. Nomes, vinculações, tipos de dados e escopos
 - 3.2. Expressões, instruções e estruturas de controle
 - 3.3. *Go To* e Programação Estruturada
 - 3.4. Modularidade
 - 3.5. Sub-rotinas recursivas
4. Paradigma Lógico
 - 4.1. Introdução (conceituação, notação convencional)
 - 4.2. Cálculo proposicional e cálculo de predicados
 - 4.3. Tipos de cláusula lógica (fato, regra)
 - 4.4. Método de prova automática (resolução, profundidade, unificação, retro-ação, instanciação)
 - 4.5. Controle do processo de prova automática por meio de predicados especiais
 - 4.6. Monitoramento de prova automática
5. Paradigma Funcional (ou Funcionalista)
 - 5.1. Introdução (conceituação, notação convencional)
 - 5.2. Tipos de dados
 - 5.3. Estrutura do programa (forma geral, função, declaração)
 - 5.4. Estruturas de controle (atribuição de valores, ativação de função, seqüenciamento simples, condicional, iteração, percorrimento de estruturas complexas, multi-valoração)
 - 5.5. Expressões Lambda
6. Paradigma Orientado a Objeto
 - 6.1. Introdução (conceituação, notação convencional)
 - 6.2. Tipos de dados
 - 6.3. Estrutura do programa (forma geral, objetos, métodos, classes e interfaces)
 - 6.4. Encapsulamento (abstração e escondimento de informação)
 - 6.5. Herança simples e múltipla (polimorfismo e sobrecarga)
 - 6.6. Interação entre objetos (passagem e recebimento de mensagens)
 - 6.7. Noção de modelagem em UML
 - 6.8. Conceito de padrões de projeto (*design patterns*)

7. Aspectos Avançados
 - 7.1. Concorrência
 - 7.2. Manipulação de exceções
 - 7.3. Contraste entre os paradigmas vistos
 - 7.4. Outros paradigmas
 - 7.5. Revisão dos itens (1) e (2)

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e práticas para apresentação dos conceitos utilizando-se de exemplos e ferramentas para facilitar a compreensão do conteúdo. Exercícios como forma prática de aprendizado. Seminários.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliações práticas e teóricas. Atividades *online*. Trabalhos escritos ou apresentados na forma de seminário.

V. Bibliografia

1. Básica

- BAL, Henri E.; GRUNE, Dick. *Programming Language Essentials*. Amsterdam: Addison-Wesley, 1994. 271 p. [005.131 B171p]
- BUDD, Timothy. *An Introduction to Object-Oriented Programming*. 2. ed. Addison-Wesley, 1997. 600 p. [005.13 B927i]
- CLOCKSIN, William F.; MELLISH, Christopher S.. *Programming in Prolog*. 4. ed. New York: Springer-Verlag Telos, 2003. 281 p. [005.131 C643p 4.ed]
- SEBESTA, Robert W.. *Conceitos de Linguagens de Programação*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p. [005.13 S443c 5.ed]
- READE, Chris. *Elements of Functional Programming*. Brunel, UK: Addison-wesley, 1989. 600 p. (International Computer Science Series). [005.13 R285e]
- VAREJÃO, Flávio. *Linguagem de Programação: Conceitos e Técnicas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 334 p. [005.13 V292i]
- WATT, David A.. *Programming Language Concepts and Paradigms*. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall, 1990. 322 p. [005.13 W344p]

2. Complementar

- BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. *UML: Guia do Usuário*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 472 p. [005.1 B724u]
- GAMMA, Erich; HELM, Richard. *Padrões de Projeto: Soluções Utilizáveis de Software Orientado a Objetos*. Porto Alegre: Bookman, 2005. 364 p. [005.1 P124]
- HOGGER, Christopher John. *Introduction to Logic Programming*. London, UK: Academic Press, 1984. 278 p. [005.131 H779i]
- PRATT, Terrence W.; ZELKOWITZ, Marvin V.. *Programming Languages: Design and Implementation*. 3. ed. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice-hall, 1996. 654 p. [005.13 P913p 3.ed.]
- SMITH, David N.. *Concepts of Object-Oriented Programming*. Mcgraw-hill, 1991. 187 p. [005.13 S645c]

Aprovado em: 18/03/2010

Ata nº: 07/2010, Folha nº: 79, Livro nº: 02

Chefe do Departamento Pedagógico: Sílvia Amélia Bim

Nome do Professor: Eleandro Maschio Krynski