

MC322A – Programação Orientada a Objetos 2022

Professor responsável:

Eduardo Candido Xavier (eduardo@ic.unicamp.br) – sala 04 (IC1).

Monitor:

Gian Franco Joel Condori Luna (PED) – g234826@dac.unicamp.br

Maria Fernanda Tejada Begazo (PED) – m197488@dac.unicamp.br

1 Ementa

Conceitos básicos e avançados de programação orientada a objetos. Aplicação dos conceitos usando uma linguagem orientada a objetos.

2 Programa

1. Conceitos básicos do modelo de objetos: objeto, interface pública, estado, mensagens, encapsulamento de dados e operações, comportamento.
2. Introdução a uma linguagem de programação orientada a objetos: tipos básicos, estruturas de dados e de programação.
3. Abstração de dados, classes e tipos abstratos de dados: declaração de classes, métodos, variáveis, modificadores de acesso, instanciação de objetos e construtores.
4. Visibilidade de atributos e métodos: modificadores de visibilidade privado, público, protegido e de pacote. Métodos estáticos e atributos estáticos: atributos de instância versus atributos estáticos; métodos de instância versus métodos estáticos.
5. Vetores estáticos e dinâmicos: declaração, inicialização e manipulação de arrays unidimensionais e multidimensionais; lista de argumentos de tamanho variável.
6. Enumerações
7. Herança Simples e Múltipla: relacionamento “é um”; subclasses e superclasses; sobreposição e ocultamento; métodos e classes finais; construtores em subclasses.
8. Polimorfismo e Acoplamento Dinâmico: polimorfismo de inclusão, sobrecarga (overloading), redefinição de operações (overriding), acoplamento estático versus dinâmico, métodos finais, classes finais, operações polimórficas.
9. Classes abstratas
10. Interfaces
11. Tratamento de exceções: erros e exceções; hierarquia de exceções; captura ou declaração de exceções; lançamento de exceções; retrocesso de pilha; encadeamento de exceções.

3 Critério de Avaliação

A avaliação da disciplina será composta por trabalhos de programação, todos de caráter individual. Qualquer tentativa de fraude nos trabalhos de programação implicará em **média final zero** no semestre para todos os envolvidos.

3.1 Laboratórios de Programação

Haverá n trabalhos de laboratório de programação a serem realizados durante as aulas de laboratório. A nota dos laboratórios de programação L será calculada como:

$$L = \sum_{i=1}^n \frac{p_i \cdot L_i}{\sum_{i=1}^n p_i}$$

Onde $L_i \in [0, 10]$ para $i = 1, \dots, n$ são as notas dos laboratórios de programação e p_i é o peso do laboratório L_i .

3.2 Trabalhos de Programação

Haverá um trabalho de programação com data de entrega a ser definida. A nota de trabalho de programação será $T \in [0, 10]$.

Critérios de correção: Para os trabalhos de programação, os critérios de correção considerados incluem:

- aderência ao enunciado
- algoritmos usados e sua implementação
- organização e legibilidade do código
- correteza da solução

3.3 Médias Parcial e Final

A média parcial MP do semestre será calculada como:

$$MP = \begin{cases} \frac{4L + 6T}{10} & \text{se } \min(L, T) \geq 5 \\ \min(4.9, \frac{4L+6T}{10}) & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Alunos com $MP \geq 5$ são aprovados. Alunos com $MP < 2.5$ são reprovados sem direito a exame. Alunos com $2.5 \leq MP < 5$ podem realizar o exame. Dado que EX é a nota do exame, a média final MF será calculada como:

$$MF = \begin{cases} \min(5.0, \frac{MP + EX}{2}) & \text{se o aluno fez exame} \\ MP & \text{caso contrário} \end{cases}$$

4 Datas Importantes

- Data do Exame: Segunda, 19/12/2022

5 Atendimento

Após as aulas teóricas, o professor estará disponível para esclarecimento de dúvidas. Nas aulas de laboratório tanto o professor quanto os monitores estarão disponíveis para tirarem dúvidas.

6 Bibliografia

1. The Java Tutorials (Oracle)
(<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>)
2. Java: Como Programar, Paul Deitel & Heivey Deitel; Pearson; 7a. Ed. (no. chamada IMECC – 05.133 D368j)
3. Java in a Nutshell, David Flanagan, O’Reilley, 2005. Disponível on-line pela rede da Unicamp
(<http://proquest.safaribooksonline.com/?uiCode=unicamp&xmlId=0596007736>).
4. The Java Programming Language, Ken Arnold, James Gosling, & David Holmes; Prentice Hall, 4th edition (2005) (no. chamada IMECC – 005.133 Ar64j 3.ed.)
5. Thinking in Java, Bruce Eckel; Prentice Hall, 2th edition (2000) (no. chamada IMECC – 005.133 Ec53t 2.ed.)
6. Data Structures and Algorithms with Object Oriented Design Patterns in Java, Bruno Preiss;
(<http://www.brpreiss.com/books/opus6/>)
7. Java Pocket Guide - Robert Liguori & Patricia Liguori; O’Reilley, 2008.