



PUC GOIÁS

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Técnicas de Programação			
Curso: Engenharia de Computação/ Ciência da Computação			
Professora/Responsável: Lucília Ribeiro			
Código	Nº de Créditos	Pré-requisitos:	Semestre / Período / Turma
CMP2105	04	CMP2101	2024/1 – 2º / A06

EMENTA

Desenvolvimento de algoritmos. Tipos de dados compostos homogêneos e heterogêneos. Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Manipulação de cadeia de caracteres. Arquivos. Modularização através de procedimentos e funções. Implementação de algoritmos em uma linguagem de programação estruturada e modular. Depuração e testes de programas.

OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver e implementar algoritmos utilizando a linguagem de programação C.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver algoritmos utilizando técnicas de programação;
- Criação e manipulação de arquivos;
- Promover a implementação dos algoritmos em uma linguagem de programação;
- Desenvolver aplicações utilizando tipos de dados primitivos e compostos homogêneos;
- Desenvolver aplicações simples usando a linguagem C;
- Representar e manipular endereços de memória;
- Representar e manipular dados compostos heterogêneos (registros).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Modularização: Funções e procedimentos;
2. Desenvolvimento de algoritmos e programas e programas utilizando C;
3. Ponteiros;
4. Passagem de parâmetros;
5. Escopo de identificadores;
6. Cadeias de caracteres;
7. Variáveis compostas heterogêneas multidimensionais;
8. Manipulação de arquivos sequenciais e de acesso direto em linguagem C.

METODOLOGIA

NOTA: este plano de ensino poderá ser mudado, alterado no todo ou em partes, em função de eventos fortuitos, decisões legais ou decisões da Administração Superior da PUC Goiás que ocorram durante sua execução.

1. Aulas presenciais:

- Aulas expositivas;
- Aulas dialogadas;
- Aulas práticas;
- Formação de grupos para discussão e definições de problemas;
- *Coding Dojo*;
- Estudo dirigido – resolução de exercícios em classe.
- Trabalhos com implementações em Python (individuais e em grupo).

2. Utilização de recursos digitais: aplicativos Teams, Forms, moodle, chats

AVALIAÇÃO

- A nota final (NF) da disciplina será resultante da média ponderada de dois conjuntos de notas bimestrais – N1 e N2 – conforme a expressão **$NF = (0,4 * N1) + (0,6 * N2)$** , sendo que, tanto N1 quanto N2 serão compostas da seguinte maneira:
- **$N1 = (P1 * 0,6 + EX * 0,4) / 2$**
P1: Prova individual
EX: Exercícios propostos durante o bimestre
- **$N2 = ((P2 * 0,6 + TF * 0,4) / 2) + AED$**
P2: Prova individual
TF: Trabalho Final
AED: Conforme descrito
- A N2 final será composta pela N2 resultante da expressão anterior e da nota da Avaliação Interdisciplinar (AI) seguindo o critério estipulado pela PROGRAD, conforme a expressão:
 $N2_{FINAL} = N2 * 0,9 + AI$
- Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver a frequência mínima de 75% e a Nota Final (NF) igual ou superior a 6 (seis).

OBS1: As avaliações que comporão tanto N1 quanto N2 poderão ser feitas por meio de exercícios escolares, arguições, atividades práticas, projetos, relatórios, painéis, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, estudos de caso, entrevistas, monografias e exames e outras previstas no Projeto Pedagógico e Plano de Curso.

OBS2: Todos os trabalhos/exercícios que compõem as notas são passíveis de apresentação pelo(s) autor(es) em sala de aula presencial contando com a presença de toda turma, explicando a solução desenvolvida e esclarecendo dúvidas por ventura solicitadas pelos colegas e professora.

ATIVIDADE EXTERNA DA DISCIPLINA

Objetivos da Atividade: Aplicar estruturas de dados compostas homogêneas de acordo com os requisitos do problema;

Descrição da Atividade

Lig 4 é um jogo da Milton Bradley International lançado no Brasil em 1976 pela Estrela que ainda o fábrica até os dias atuais.

O jogo é uma espécie de jogo da velha, que consiste em fichas vermelhas e azuis, e um tabuleiro bilateral e vertical, com diversos furos, e um botão deslizante amarelo na parte inferior do tabuleiro, para remoção das fichas. O objetivo do jogo é ir colocando as fichas, até que o jogador consiga colocar 4 fichas em linha (podendo ser na horizontal, na vertical ou na diagonal), e impedir que o adversário

consiga o mesmo. Há muitas variações no tamanho da placa, sendo o mais comum 7x6, seguido por 8x7, 9x7 e 10x7.

O jogo foi resolvido matematicamente por James D. Allen (01 de outubro de 1988), e independentemente por Victor Allis (16 de outubro, 1988).

O jogo pode ser encontrado no link

<http://www.jogos123.net/jogos-de-tabuleiro/jogos-connect-four.php>

Cronograma

- Serão reservados os 10 minutos finais de cada aula, a partir de 20/05/2024, para orientação da produção da AED;
- A data final de entrega é 21/06/2024.

Forma de Registro

Apresentação e entrega de um arquivo em pdf com a descrição da solução e o projeto do sistema desenvolvido na linguagem C.

Critérios de Avaliação

Como descrito no item Avaliação, o valor da atividade AED é de 1,0 ponto, que será computado no valor das atividades que comporão a nota N2.

Bibliografia de Consulta

DEITEL, Paul J. **C Como Programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C**. 2a. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- FARRER, H.; BECKER, C. G. et al. **Algoritmos Estruturados**. 3a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- FORBELLONE, A. L. & EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. 3a Edição. São Paulo: Pearson, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASCENCIO, A. F. G. & CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal, C, C++ e Java**. 2a. Edição. São Paulo: Pearson, 2008.
- DEITEL, P. & DEITEL, H. C: **Como Programar**. 6a. Edição. São Paulo: Pearson, 2011.
- LOPES, A. & GARCIA, G. **Introdução à Programação – 500 Algoritmos Resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- KERNIGHAN, B. W. & RITCHIE, D. M. C: **A Linguagem de Programação C ANSI**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

CRONOGRAMA

Aula	Data	Conteúdo/Atividades/Avaliações
1	20/02/2024	Apresentação da disciplina com base no plano de ensino.
2	23/02/2024	Revisão e comandos básicos da linguagem C.
3	27/02/2024	Revisão e comandos básicos da linguagem C.
4	01/03/2024	Reforço sobre Matrizes – Exemplos / Exercícios
5	05/03/2024	Reforço sobre Matrizes – Estudo Dirigido
6	08/03/2024	Modularização de programas em linguagem C - Exemplos
7	12/03/2024	Escopo de identificadores
8	15/03/2024	Passagem de parâmetros e tipos de retorno – Exemplos/Exercícios
9	19/03/2024	Ponteiros em Linguagem C – Exemplos/Exercícios

10	22/03/2024	Ponteiros em Linguagem C – Exemplos/Exercícios
11	26/03/2024	Passagem de parâmetros por ponteiros – Exemplos/Exercícios
12	02/04/2024	Exercícios de fixação
13	05/04/2024	Cadeias de caracteres em Linguagem C
14	09/04/2024	Manipulação de cadeia de caracteres em C
15	12/04/2024	Exercícios de fixação
16	16/04/2024	Avaliação N1
17	19/04/2024	III JCPOLI – Jornada Científica da Escola Politécnica e de Artes
18	23/04/2024	Resolução da avaliação N1
19	26/04/2024	Variáveis compostas heterogêneas – Registros em Linguagem C
20	30/04/2024	Declaração de variáveis do tipo registro e definição de novos tipos em C
21	03/05/2024	Vetores de registros em C
22	07/05/2024	Exercícios de fixação
23	10/05/2024	Exercícios de fixação
24	14/05/2024	Exercícios de fixação
25	17/05/2024	Exercícios de fixação
26	21/05/2024	Exercícios de fixação
27	24/05/2024	6ª. Jornada da Cidadania da PUC Goiás
28	28/05/2024	Exercícios de fixação
29	04/06/2024	Manipulação de arquivos sequenciais e de acesso direto em linguagem C
30	07/06/2024	Arquivos de acesso sequenciais
31	11/06/2024	Arquivos de acesso aleatórios
32	14/06/2024	Exercícios de fixação
33	18/06/2024	Exercícios de fixação
34	21/06/2024	Avaliação N2
35	25/06/2024	Resolução da avaliação N2
36	28/06/2024	Comunicação, discussão e entrega de notas e resultados.
37 – 40	AED	8 horas aulas

MATERIAL DE APOIO

- Plataforma Teams
- IDE Linguagem C
- Slides para apresentação de notas de aulas práticas e teóricas;
- Material para TBL;
- (Material disponibilizado no site: www.lucilia.com.br)