UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

# Algoritmos e Programação de Computadores II

Prof. Thais Rocha



## Projeto prático

# **GRUPO:**

Gabriel Sorensen Machado Traina :283997

Rafael Ozório Salvato : 284033

João Pedro Mamede Silva : 284010

Lucas Alberto Rosa do Amaral: 284019

## **1. Visão Geral do Sistema**

### **Objetivo do Sistema**

O sistema "SportHub" permite o gerenciamento de reservas de quadras esportivas. Os usuários podem alugar quadras, cancelar reservas e consultar a agenda de reservas.

## **2. Arquitetura de Software**

### **Diagrama**

### **Padrões de Arquitetura**

O sistema segue uma arquitetura modular, onde cada função representa um módulo específico que manipula reservas de quadras.

## **3. Componentes do Sistema**

### **Descrição dos Módulos**

1. **alugarQuadra**

**Propósito**: Permitir que o usuário registre uma nova reserva.

**Entradas**: Registro Acadêmico (RA), data e horário.

**Saídas**: Mensagem de sucesso ou erro.

1. **alterarAgenda**

**Propósito**: Cancelar uma reserva existente.

**Entradas**: Registro Acadêmico (RA).

**Saídas**: Mensagem de sucesso ou erro.

1. **consultarAgenda**

**Propósito**: Exibir todas as reservas atuais.

**Entradas**: Nenhuma.

**Saídas**: Lista de reservas.

### **Requisitos**

#### **Requisitos Funcionais**

* Cadastro
* exclusão e atualização dos dados inseridos
* Consulta dos dados cadastrados

#### **Requisitos Não Funcionais**

* Estruturas de repetição
* Funções
* Ponteiros
* Alocação dinâmica de memória
* Modularização - Recursividade
* Leitura e gravação dos dados no disco

## **4. Fluxo de Dados**

O usuário insere dados (RA, data, horário) na função alugarQuadra, que grava essas informações no arquivo agenda.txt.

A função alterarAgenda lê o arquivo agenda.txt, permitindo ao usuário cancelar reservas.

A função consultarAgenda lê todas as reservas e as exibe ao usuário.

## **5. Decisões de Design**

### **Justificativas**

* **Alocação Dinâmica de Memória**: Utilizada para armazenar o RA e os horários, permitindo que o sistema manipule diferentes quantidades de reservas.
* **Persistência em Arquivo**: O uso de um arquivo de texto para armazenar reservas permite fácil acesso e edição das informações, sem a necessidade de um banco de dados mais complexo.