



**Universidade Federal do Espírito Santo**  
**Departamento de Informática**

**Exercício avaliativo extra (EA-Extra)**

**Programação II (INF16153) - UFES**

23 de janeiro de 2025

**Gerenciamento de condomínio**

Um problema comum em condomínios, principalmente os grandes, é o gerenciamento da agenda das áreas comuns. Normalmente, moradores dos imóveis pertencentes ao condomínio podem realizar reservas para salões de festa, churrasqueira, piscina, etc, dependendo das regras do condomínio. Você foi contratado para implementar um código em C que faça o gerenciamento da agenda de um condomínio fictício. As entidades que compõem o sistema são:

- **área comum** - possui um nome, identificador único, capacidade máxima;
- **morador** - possui o nome, identificador único (CPF), data de nascimento e identificador da residência (ex: 304A);
- **reserva** - possui o morador que realizou a reserva, a área reservada, a data da reserva e a quantidade de convidados;
- Um condomínio tem no máximo 100 moradores, 10 áreas comuns e 100 reservas;

As **reservas** devem seguir as seguintes **regras**:

- Para realizar uma reserva, é necessário informar o identificador único da área, o CPF do morador, a data da reserva, quantidade de convidados e o turno da reserva (M = manhã, T = tarde ou N = noite);
- Apenas moradores cadastrados podem realizar reservas de áreas cadastradas;
- Uma área comum só pode ser reservada por moradores com idade maior ou igual a 21 anos, considerando como referência a data da reserva;
- A quantidade de convidados deve ser menor ou igual do que a capacidade máxima da área;
- Um morador só pode ter uma reserva por dia, mesmo que o condomínio disponha de múltiplas áreas;
- Uma área só pode ter uma reserva por turno, ou seja, pode existir até três reservas por dia, uma em cada turno;
- As reservas são realizadas por ordem de chegada. Quem pediu primeiro, se cumprir todas as regras, tem a reserva;
- Se a solicitação de reserva descumprir qualquer um dos requisitos descritos, ela não será realizada, isto é, não haverá impressão da lista de reserva.

**Entrada do programa:** ler da entrada padrão:

- Um inteiro com a quantidade de áreas comuns, seguido das informações desta(s) área(s).
- Um inteiro com a quantidade de moradores, seguido das informações deste(s) morador(es).
- Um inteiro com a quantidade de reservas, seguido das informações desta(s) reserva(es).

**Saída do programa:** Para cada reserva, QUE ATENDA AS REGRAS ESTIPULADAS ACIMA, o programa exibirá uma saída formatada contendo:

- Informações do morador
- Informações da área reservada
- Informações da reserva, a data reservada, a quantidade de convidados e a taxa de ocupação do local (somente a parte inteira)

**Dica do coração:** veja no diretório os casos de saída para formatar a sua saída conforme o padrão esperado! Você tem acesso a TODAS as entradas e saídas dos casos de teste!

**Exemplo de arquivo de entrada:** (Este exemplo é o mesmo do Caso de teste 1)

```
2 (quantidade de áreas comuns a serem lidas)
Churrasqueira (nome da área comum)
A1 (ID da área comum)
30 (capacidade da área comum)
Salao de jogos
A2
8
4 (quantidade de moradores a ser registrados)
Renata Glasc (nome do morador)
126.458.235-32 (CPF do morador)
15/11/1992 (Data de nascimento do morador)
302-B (Residencia do morador)
Jinx Moreira
154.789.654-10
04/08/1995
108-B
Ekko Lima
321.987.654-78
12/03/2001
205-C
Caitlyn Dantas
789.654.321-11
20/07/1988
108-B
2 (quantidade de reservas a serem solicitadas)
A1 (ID da área comum solicitada)
126.458.235-32 (CPF do morador que está solicitando a reserva)
04/10/2024 (Data da reserva)
20 (Número de convidados)
M (Turno da manhã)
A2
```

789.654.321-11

10/10/2024

5

N

#### Exemplo de saída:

```
----- RESERVA -----  
Morador:  
Nome: Renata Glasc  
CPF: 126.458.235-32  
Data de Nascimento: 15/11/1992  
Residência: 302-B  
  
Area reservada:  
Nome: Churrasqueira  
Id: A1  
Capacidade: 30 convidado(s)  
Data da reserva: 4/10/2024  
Turno da reserva: M  
  
Quantidade de convidados: 20  
Taxa de ocupação: 66%  
-----  
----- RESERVA -----  
Morador:  
Nome: Caitlyn Dantas  
CPF: 789.654.321-11  
Data de Nascimento: 20/7/1988  
Residência: 108-B  
  
Area reservada:  
Nome: Salao de jogos  
Id: A2  
Capacidade: 8 convidado(s)  
Data da reserva: 10/10/2024  
Turno da reserva: N  
  
Quantidade de convidados: 5  
Taxa de ocupação: 62%  
-----
```

#### Informações sobre o sistema de correção automática:

- Você tem acesso aos casos de teste e *script* de correção.
- Descompacte todo conteúdo em um diretório. Em seguida, crie um diretório chamado “Respostas” dentro do diretório recém-criado. Por fim, dentro do diretório “Respostas”, crie um diretório com seu nome.
- Copie todos os arquivos que estão na pasta “include” para o diretório que criou (seu nome), no passo anterior e comece a solucionar o problema
- Para executar a correção, basta executar o comando “./correcao.sh”
  - O terminal precisa estar no diretório principal em que está desenvolvendo.
- Para submeter no BOCA, crie um arquivo .zip apenas dos arquivos .c e .h (não é da pasta)

### **Dicas:**

- Não tente resolver tudo e testar no final. Faça como foi instruído na sala de aula, testando cada um dos TADs de forma gradual.

### **Regras gerais**

- A atividade é **individual**. Todas as questões serão testadas e plágio não será tolerado.
- Seu programa deve, obrigatoriamente, utilizar o *template* disponibilizado junto com o exercício. A correção é feita utilizando o *script* de correção (já conhecido).
- Seu programa deve “simular” o encapsulamento dos TADs, isto é, não é permitido fazer acessos internos aos atributos de um TAD.
- Todos os valores máximos de arrays são fornecidos nos *templates*.