**Prova de Exame**

**Genuário Miguel e Leonardo Teca.**

Crie um programa baseado num tema da sua preferência e implemente o paradigma orientado a objectos, nas seguintes estruturas de dados:

1. Fila (**Atendimento no hospital**) **(4 Valores)**

Métodos: Adicionar paciente, Atender por prioridade, Atendimento normal, Ver lugar do paciente por ID, Ver pacientes, Mostrar quantidade de pacientes, Mostrar primeiro paciente, Mostrar último paciente.

2. Pilha (**Empilhamento de livros**) **(4 Valores)**

Métodos: Adicionar livro a pilha, Remover livro desejado, Remover livro da normalmente, Consultar livro por id, Empilhar livros, Mostrar quantidade de livros, Mostrar topo da pilha de livros, Mostrar base da pilha de livros, Desempilhar livros.

3. Lista Circular (**Jogo de cartas**) **(4 Valores)**

Métodos: Adicionar jogador, Remover jogador por id, Remover primeiro jogador, Visualizar jogador por id, Listar jogadores, Mostrar quantidade de jogadores, Mostrar primeiro jogador, Mostrar último jogador, Mostrar próximo jogador, Mostrar jogador anterior, Iniciar jogo.

4. Árvore Binária (**Árvore de números**) **(4 Valores)**

Métodos: Adicionar número, Pesquisa pré-fixada, Pesquisa infixada, Pesquisa pós-fixada, Pesquisa em largura, Mostrar caminhos(raíz até folhas), Mostrar grau de parentesco, Mostrar folhas, Quantidade de Nodes.

5. Grafos (**Rede social**) **(4 Valores)**

Métodos: Adicionar usuário, Formar amizade entre usuários, Busca em largura (Usuários com amigos), Remover usuário, Remover amizade, Mostrar quantidade de usuários, Mostrar amigos de um usuário, Mostrar usuários e seus amigos, Mostrar relações de amizade.

Essa ordem, deve constar no menu do programa principal do projecto.