

## Instituto Federal Baiano – Campus Guanambi

### Estrutura de dados

**Professor:** Marques Sousa

#### Observações:

- Entregar os exercícios na “**Área de Tarefas**” no **SIGAA** em formato **PDF** (tudo no mesmo arquivo).
- Procure desenvolver todas as atividades, elas possuem grande importância para o bom entendimento do conteúdo da disciplina e fixação do conteúdo.
- Caso tenha dificuldades na resolução dos exercícios, tire suas dúvidas com o professor ou o monitor (caso já tenha).
- **Data limite para entrega: 26/02 às 23:59h** (aqueles que entregarem o exercício após essa data receberão nota zero).

#### Aula Prática 02


1. Uma imagem é constituída por pixels, que por sua vez, possuem uma cor definida por um sistema de cores qualquer. Considerando o sistema de cores RGB (**Red**, **Green** e **Blue**) e que uma dada cor é criada a partir da mistura dessas três cores, crie uma matriz de tamanho 3 x 3 para armazenar as cores de cada um dos pixels (serão 9). Para cada pixel, você terá que armazenar informação referente à cor vermelha (0 a 255), verde (0 a 255) e azul (0 a 255). Seu programa deve possuir a(s) estrutura(s) de dado(s) necessária(s) para tal armazenamento e fornecer ao usuário a possibilidade de entrar com os respectivos valores para cada pixel.
2. Em descoberta recente, pesquisadores da NASA encontraram um planeta habitável chamado ADStuno. Você foi designado para realizar um cadastro contendo os dados de todos os seus familiares. Crie um programa capaz de armazenar informações de até 100 familiares. Seu programa deve ser capaz de armazenar as seguintes informações pessoais: **nome, tipo sanguíneo, CPF, RG, Telefone, e-mail e endereço (Logradouro, número, complemento, bairro, CEP, estado e país)**. Dica: o endereço deve obrigatoriamente ser armazenado por uma estrutura de dados externa àquela que guardará os demais dados, ou seja, terá uma variável do tipo estrutura **sEndereco** dentro de uma estrutura **sPessoa**.  
**Garanta que as funcionalidades a seguir possam ser realizadas quantas vezes o usuário quiser!**
  - a. Menu para escolha de operação a ser realizada;
  - b. Função que cadastra os dados de um familiar;
  - c. Função que pesquisa se um familiar já está cadastrado (pesquisa por nome);

- d. Função que mostra as informações de todos os familiares cadastrados;
- e. Função que retorna a quantidade de familiares já cadastrados;
- f. Função para apagar os dados de um familiar específico ou de todos os familiares;

**IMPORTANTE:** Caso decida apagar os dados de um familiar específico e já tiver algum outro salvo após ele, você deverá criar um mecanismo para realocar os dados de cada um dos familiares para a posição anterior. Veja o Exemplo:

FAM_1	FAM_2	<del>FAM_3</del>	FAM_4	FAM_5	FAM_6		
-------	-------	------------------	-------	-------	-------	--	--

FAM_1	FAM_2		FAM_4	FAM_5	FAM_6		
-------	-------	--	-------	-------	-------	--	--



FAM_1	FAM_2	FAM_4	FAM_5	FAM_6			
-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--

**BOM TRABALHO!**