

## 1. PROJETO FINAL

Chegamos na etapa final da disciplina e é muito importante que nesse momento você desenvolva um projeto que te desafie e motive a crescer como programador. Deve-se encontrar um tema que seja interessante para você, mas ao mesmo te desafie a utilizar de forma otimizada e coerente todos os tópicos vistos na disciplina.

## 2. Escolha do tema

O tema do seu projeto pode seguir a linha do jogo pokémon ou da calculadora RMC já desenvolvidos ao longo do semestre ou você pode escolher um novo tema. Lembre-se que esse tema pode ser um sistema (que você justifique a utilidade) ou um jogo. Atente-se que o projeto desenvolvido deverá seguir os critérios citados no item a seguir.

## 3. Estruturas que o projeto deve conter

### Estruturas básicas estudadas na disciplina

- a. Variáveis com nomes coerentes e dentro das boas práticas
- b. Operações elementares entre variáveis
- c. Estruturas de controle condicional
- d. Estruturas de controle de repetição (for, while)
- e. Listas
- f. Matrizes
- g. Funções: esse item é muito importante!! Funções devem ser utilizadas de forma coerente

## Estruturas avançadas mínimas:

- a. **Persistência de dados:** aqui você deve armazenar o estado atual do seu jogo ou sistema em um banco de dados ou arquivo de texto. Dessa forma, você pode fechar o programa e quando abrir o estado em que o programa parou vai ser resgatado.

No projeto pokémon é interessante resgatar a pokedex, por exemplo.

Na calculadora você pode armazenar as contas já realizadas, ou pensar em alguma forma de cadastro do usuário e salvar em um BD ou arquivo.

Em algum outro jogo você pode pensar em um sistema de ranking, por exemplo.

**Não precisam aprofundar nos conceitos de banco de dados, quero que vocês implementem ao menos uma funcionalidade de persistência de dados.**

- b. **Interface gráfica:** aqui quero que você crie telas para seu programa, as execuções principais (menus, interações com o usuário, gráficos, resultados, imagens) devem ser apresentadas em uma interface gráfica. Sugiro que utilizem o **tkinter** ou **pysimplegui**, mas podem utilizar outras também.

**No caso do pokémon,** a pokedex deve ser apresentada em tela e as imagens e atributos do pokémon também devem aparecer. Quero que você implemente uma batalha pokémon, isso deve ser de forma gráfica também (não precisa ter movimento, pode ser apenas para mostrar).

**No caso da calculadora,** como são cálculos e interações simples, o programa todo com menus e trocas de telas e funcionalidades devem ser com interface gráfica (botões, espaços para preencher as contas – inclusive nas matrizes).

**No caso de outro projeto:** o seu projeto precisa ter essas funcionalidades de troca com o usuário, cadastro, listagem de informações, trocas de telas com botões.

- c. **Consumir dados de um arquivo (csv ou txt):** as listas e informações iniciais do seu programa devem vir de um arquivo externo (você pode utilizar a biblioteca pandas, por exemplo).

## Estruturas de projeto

O seu projeto deverá ser postado no GitHub. Além do código, você deverá entregar no próprio repositório:

- Manual de utilização do seu programa
- Requisitos funcionais do projeto