

Projeto

Certificadora de Competência 1

Código: EC45G - Turma: C01 (2023_02)

Resumo

A disciplina está vinculada ao Projeto de Extensão Ensino Lúdico de Lógica de Programação (ELLP), em que estudos de Matemática e Física são realizados como reforço para o entendimento de lógica de programação. O projeto será composto pelo desenvolvimento de um sistema para o ensino-aprendizagem de Física, que poderá ser utilizado por docentes e discentes do Ensino Médio, que serão os usuários.

Requisitos para o desenvolvimento

Requisitos básicos:

- Pesquisar e selecionar 10 problemas de Física do ensino médio, com diferentes níveis de dificuldade (intervalo de 1 a 3);
- Armazenar os problemas selecionados em arquivo para posterior consulta e resolução, bem como a pontuação obtida pelo usuário. A forma de armazenamento pode ser por meio de arquivo texto ou por meio do uso de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);
- Implementar algoritmos para resolver os problemas, permitindo ao usuário a inserção dos dados de entrada e a saída calculada pelo próprio usuário. O algoritmo implementado deve apresentar o resultado (saída correta) do problema e comparar com a saída inserida pelo usuário, indicando se o usuário acertou ou errou a resolução.

Interface:

A interface do sistema pode ser em modo texto ou modo gráfico. Além disso, pode ser um sistema *web*, *desktop* ou *mobile* (para dispositivos móveis). A linguagem de programação a ser utilizada fica a critério de cada equipe. Independente do modo escolhido, o sistema deve conter os requisitos abaixo:

- Exibir um menu com as seguintes opções:

- listar os 10 problemas armazenados em arquivo (ou BD) indicando o título e o nível de dificuldade de cada um;
- alterar a ordenação dos problemas por nível de dificuldade tanto de modo ascendente como descendente;
- permitir a navegação entre menus (caso exista mais de um);
- escolher um problema para ser resolvido;
 - avisar o usuário se o problema escolhido já foi resolvido anteriormente;
 - caso já tenha sido resolvido, perguntar se deseja resolver novamente;
- permitir a consulta de problemas que já foram resolvidos pelo usuário;
- alterar o nível de dificuldade de um problema já resolvido;
- exibir a pontuação atual do usuário (ver na seção Regras).

Regras:

- O usuário pode resolver um problema com nível de dificuldade 2 após resolver pelo menos um problema do nível 1;
- O usuário pode resolver um problema do nível 3 após resolver pelo menos um problema do nível 2;
- Após resolver um problema 3, o usuário poderá resolver quaisquer problemas;
- O usuário irá acumular uma pontuação durante a resolução dos problemas;
 - para cada acerto de problemas do nível 1 o usuário recebe 100 pontos;
 - para cada acerto de problemas do nível 2 o usuário recebe 250 pontos;
 - para cada acerto de problemas do nível 3 o usuário recebe 500 pontos;
 - caso o usuário escolha um problema que já foi resolvido:
 - a cada nova tentativa a pontuação do problema é dividida por 2.

Observações sobre os requisitos:

Cada equipe pode utilizar diferentes estruturas de dados para a implementação do sistema, como vetores, matrizes, filas, pilhas, listas, árvores, etc.

Equipe

O desenvolvimento do trabalho deve ser realizado em grupos de trabalhos com até **5 integrantes**, conforme a configuração da planilha compartilhada pelo Moodle: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bQl9Z86zsMjqzv15wZvSAkXyENiGxg3lLrRE6HuTUzc/edit?usp=sharing>

Apresentação

O projeto deverá ser apresentado através de um **vídeo** de no máximo **5 minutos** gravado pela equipe do projeto e armazenado em um repositório. Não é necessário a utilização de *slides*, pode-se apenas abrir os arquivos utilizados no projeto para exibí-los no vídeo enquanto os apresenta (gravação da tela do computador com a voz do apresentador).

A apresentação deve conter pelo menos:

- descrição geral do projeto;
- bibliotecas utilizadas (se for o caso);
- estratégia/metodologia/estrutura de dados utilizada para a implementação dos requisitos;
- exibir parte(s) do código fonte onde cada estrutura foi implementada;
- exibir uma interação com o sistema que envolva todos os requisitos solicitados para cada entrega.

Repositório

Todos os arquivos do projeto (inclusive o vídeo de apresentação do projeto) devem ser armazenados em um repositório. **Somente um arquivo README será submetido por meio do Moodle da disciplina.**

Sugestões de repositórios: GitHub, Google Drive, OneDrive, Dropbox, entre outros.

README

O projeto deverá conter um arquivo **README** conforme as especificações seguintes:

Formato: `txt` ou `md` (*Markdown documentation*)

Conteúdo/estrutura (mínima):

Título do projeto

À escolha da equipe.

Equipe

Nome completo de cada integrante.

Descrição do projeto

Para que serve? O que faz? Limitações/restrições? Etc.

Repositório do projeto

Link do repositório do projeto

Instalação e Execução

Incluir os passos necessários para instalação de bibliotecas/dependências necessárias para instalação e execução do projeto, bem como a estrutura de pastas utilizadas para organização dos arquivos (código)

Instruções de uso (opcional)

Incluir informações adicionais sobre o uso/execução do projeto

Sugestões de ferramentas online para criação do README:

<https://readme.so/pt>

<https://dillinger.io/>

<https://www.makeareadme.com/>

<https://pandao.github.io/editor.md/en.html>

Entrega

Objeto de entrega:

Somente um arquivo **README** contendo os dados informados anteriormente.

Local de submissão (obrigatório):

[Moodle da disciplina](#)

Datas de entrega:

1ª ENTREGA : Implementação dos requisitos de interface destacados na cor 

Data: até às 23h59min do dia **17/10/2023**.

2ª ENTREGA : Implementação dos requisitos de interface destacados na cor 

Data: até às 23h59min do dia **21/11/2023**.

3ª ENTREGA : Implementação dos requisitos de interface destacados na cor 

Data: até às 23h59min do dia **12/12/2023**.

Atenção: não serão aceitas entregas fora do prazo

Avaliação

Cada uma das três entregas previstas será avaliada através de uma nota de **0 a 10**. Assim, a nota final do projeto será uma **média aritmética simples das três notas**.

Divisão dos percentuais de aproveitamento em relação ao projeto para cada etapa:

- Atendimento aos requisitos do sistema (30%);
- Execução do código sem erros (20%);
- Estruturas de dados utilizadas (20%);
- Qualidade do arquivo README (10%);
- Apresentação por meio de um vídeo de no máximo 5 min (20%).

Observações

A detecção de trabalhos com alto grau de similaridade entre equipes poderá acarretar a aplicação da nota mínima para todas as equipes envolvidas.

A submissão deve ser exclusivamente via Moodle.

Não haverá extensão do prazo para submissão do projeto.

