

Engenharia Elétrica – Programação Aplicada de Computadores

Trabalho 1

Informações Gerais

- **Data Limite de Entrega:** 19/06/2022 (23:59).
- **Pontuação:** 10 pontos (peso 15% na média do semestre).
- Os trabalhos podem ser desenvolvidos individualmente ou em duplas.
- **Formato de Entrega:** Enviar para o e-mail filipemtz@gmail.com um arquivo .zip contendo os códigos-fonte escritos na linguagem Java. O assunto do e-mail deve ter o formato “[EE] – [PAC] – [Trab 1] - <nome dos estudantes>”. No corpo do e-mail devem ser informados os nomes e números de matrícula dos integrantes do grupo.
- **Importante:** Trabalhos entregues após a data limite sem justificativa com comprovação documental (atestado médico, etc.), ou que não seguirem o formato especificado de entrega receberão nota zero!

Especificação

O projeto consiste em desenvolver um programa para gerenciar provas, questões, participantes e respostas em um concurso público simplificado.

O programa deve atender os seguintes requisitos:

- A classe Questão contém um código numérico único, o texto da questão (String), os textos das alternativas (Strings armazenadas em um ArrayList) e a opção correta (um número inteiro). O construtor da classe Questão deve solicitar que o usuário digite os dados da questão, inclusive o número de alternativas e seus textos.
- A classe Participante possui nome, CPF, telefone e data de nascimento. O construtor da classe deve solicitar estas informações ao usuário.
- A classe Gabarito deve ter como atributos o participante que fez a prova e um ArrayList contendo as respostas para as questões da prova. A classe deve possuir um método que retorne a pontuação total do participante. O construtor da classe gabarito deve receber como argumento o participante do concurso e deve solicitar que as respostas sejam digitadas.
- A classe Prova contém data de realização, nome, valor da inscrição, número de vagas, as questões, os participantes e as respostas dadas pelos participantes.
- O programa deve iniciar solicitando que o usuário digite as informações da prova. A leitura dos dados deve ser feita no construtor da classe Prova.
- Em seguida, o programa deve exibir repetidamente um menu ao usuário do programa informando as ações que podem ser realizadas, solicitar que uma opção seja escolhida e realizar a ação selecionada. Se for escolhida uma opção inválida, o usuário deve ser exibida uma mensagem informativa e o menu deve ser exibido novamente.
- O menu deve possuir opções para:
 1. Cadastrar participante. Os dados do participante devem ser digitados e o participante deve ser adicionado no ArrayList da Prova.
 2. Adicionar questão na prova. Os dados da questão devem ser digitados e ela deve ser adicionada no ArrayList da Prova.

3. Registrar gabarito. O CPF do participante da resposta deve ser informado primeiro. Esta informação deve ser usada para buscar o participante no ArrayList. Deve ser criado então um gabarito para o participante e as respostas devem ser digitadas.
 4. Listar todas as questões da prova
 5. Listar todos os participantes
 6. Listar as respostas de todos os participantes
 7. Listar os dados de um participante e suas respostas a partir do CPF
 8. Listar os dados de uma questão a partir do código único
 9. Remover um candidato da lista a partir do CPF
 10. Remover uma questão a partir do código único
 11. Remover uma opção a partir de sua posição no ArrayList. Ao escolher esta opção, deve ser digitado o código da questão, em seguida as opções devem ser exibidas e, por fim, o usuário deve selecionar a opção a ser removida.
 12. Listar resultado do concurso. Devem ser exibida com todos os participantes informando a nota do participante e se ele foi aprovado ou não. A lista deve ser ordenada pela pontuação dos candidatos.
 13. Exibir as questões do concurso de forma ordenada pelo número de acertos, da mais fácil (mais acertos) para a mais difícil (menos acertos)
 14. Exibir um relatório que mostre o valor total arrecadado com as inscrições do concurso, o número de participantes, o valor máximo, mínimo e médio do número de acertos, e uma mensagem dizendo se todas as vagas foram preenchidas ou não.
- Todas as classes devem implementar o método toString.

Classes, atributos e métodos

Participante
nome: String cpf: String telefone: String data_nasc: String
Participante()

Gabarito
participante: Participante respostas: ArrayList<int>
Gabarito(Participante) pontuacao()

Questao
codigo: int enunciado: String alternativas: ArrayList<String> solucao: int
Questao()

Prova
data: String titulo: String n_vagas: int valor_inscricao: double participantes: ArrayList<Participante> questoes: ArrayList<Questao> respostas: ArrayList<Gabarito>
cadastarParticipante() cadastarQuestao() registrarGabarito() listarQuestoes() listarParticipantes() listarGabaritos() listarParticipante() listarQuestao() removerCandidato() removerQuestao() removerOpcao() exibirResultado() exibirDificuldadeQuestoes() exibirRelatorio()