

Para a resolução de todas as questões, utilize os projetos (seguindo as instruções) e os arquivos de scripts fornecidos pelo professor.

Questão 1 (4,0)

Elabore uma aplicação gráfica em Java que permita listar dados de todos os servidores (CPF e nome) e seus chefes (que também são servidores) em uma instituição de ensino. Cada servidor possui, no máximo, um chefe, e um servidor pode ser chefe de vários outros. Não é necessário que a aplicação efetue a inserção dos dados. Os requisitos específicos a seguir devem ser cumpridos:

- a) Cada registro relacionando um servidor e seu chefe (se houver) deve ser exibido na forma de uma linha de uma tabela (componente gráfico). Todos os servidores devem ser exibidos. Não é necessário efetuar paginação.
- b) O código relacionado com a listagem de dados deve ser implementado de tal maneira que se obtenha o melhor desempenho possível (evite o problema das $n+1$ consultas). Além disso, para cada servidor retornado por uma consulta, exatamente um objeto deve ser instanciado.

Questão 2 (3,0)

Elabore uma aplicação em Java que permita inserir dados de disciplinas e seus requisitos de um curso de graduação. Cada disciplina possui código (por exemplo, DSIS4) e nome, e pode envolver zero ou vários requisitos, isto é, outras disciplinas que precisam ser cursadas previamente. Observe que uma dada disciplina pode ser requisito para várias outras. Não é necessário definir interface gráfica neste exercício. Os requisitos específicos a seguir devem ser cumpridos:

- a) Uma disciplina somente pode ser inserida se todos os seus requisitos também forem inseridos no banco de dados. Portanto, observe que, para manter a consistência dos dados, se houver problema na execução de alguma operação, todas as outras deverão ser anuladas.
- b) Na classe de testes (classe Principal), considere, dentre outras disciplinas, as disciplinas DSIS4 (Desenvolvimento de Sistemas) e DW1S5 (Desenvolvimento para Web I). A disciplina DSIS4 possui como requisitos as disciplinas AOOS3 (Análise Orientada a Objetos), BD1S3 (Banco de Dados I) e POOS3 (Programação Orientada a Objetos). Já a disciplina DW1S5 possui como requisito a disciplina DSIS4. Portanto, escreva o código necessário para que estas disciplinas sejam inseridas em conjunto com seus requisitos.

Questão 3 (2,0)

Elabore uma aplicação gráfica em Java que seja utilizada em uma organização e permita listar todos os colaboradores que fazem aniversário em um dado mês. Portanto, ao carregar a aplicação, o usuário seleciona um mês em uma caixa de listagem e a aplicação deve exibir em uma tabela o nome e a data de aniversário (dia, mês e ano) de todos os colaboradores que fazem aniversário no mês selecionado. Os colaboradores devem ser ordenados pela sua data de aniversário (do mais velho para o mais novo) e, caso a data de aniversário de dois ou mais colaboradores seja igual, eles deverão ser ordenados pelo seu nome (ordem alfabética). Considere que uma lista de colaboradores já exista (esta lista é passada como parâmetro para o construtor da classe de janela). Com base nos requisitos, defina uma estratégia que permita facilitar a busca de colaboradores conforme o mês selecionado. Nota: No projeto fornecido pelo professor, o tipo Month (enum) é utilizado para representar os meses de um ano. Caso seja de sua preferência, é possível implementar seu próprio tipo para representar os meses. Observe apenas que, neste caso, o código baseado no tipo Month deve ser adaptado.

Questão 4 (1,0)

Considere uma aplicação que gerencie categorias e produtos (projeto fornecido pelo professor). Cada produto pertence a uma categoria, e é necessário adicionar uma operação que permita calcular o maior estoque entre os produtos de uma dada categoria. Por exemplo, se for passada a categoria “Periférico”, a operação deverá calcular o maior estoque entre os produtos da categoria “Periférico”. A operação deve ser implementada utilizando-se programação funcional (fluxos e expressões lambda).