

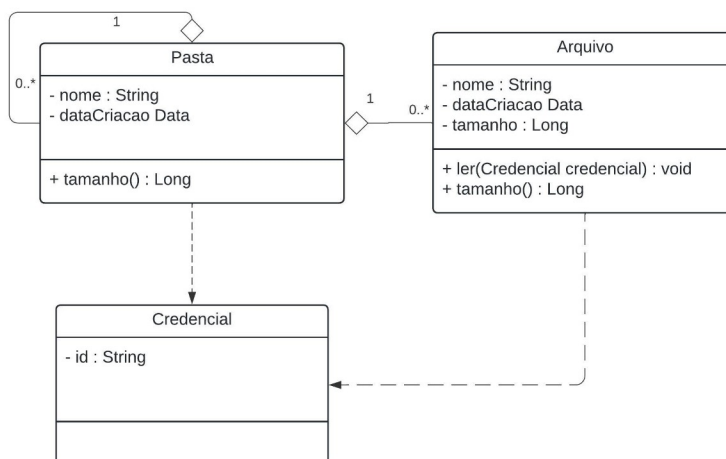
Aluno: _____ Nota: _____

IIª Avaliação – 2024.1

Você está trabalhando no desenvolvimento de um sistema de arquivos para um novo sistema operacional. O sistema precisa ser capaz de organizar arquivos e pastas de forma hierárquica, de forma similar aos sistemas de arquivos tradicionais, onde pastas podem armazenar arquivos, além de outras pastas. A forma de tratar as pastas e arquivos deve ser a mais transparente possível, para a classe cliente (Sistema Operacional).

Além disso, o projeto deve contemplar mecanismos de log para garantir o registro de acesso de alguns arquivos (protegidos). Estes registro de acesso deve registrar a credencial que realizou o acesso para leitura de cada arquivo protegido, bem como o número de leituras de cada arquivo protegido por cada credencial. O número de credenciais que podem acessar cada arquivo é arbitrário.

A modelagem preliminar apresentou o diagrama de classes fornecido abaixo, representando os classificadores básicos do sistema. Contudo, este modelo, falha em garantir alguns dos requisitos listados acima.



QUESTÃO

Escolha, adequadamente, padrões de projeto que melhor apoiem os requisitos apresentados, reescreva livremente as classes do sistema de acordo com os padrões escolhidos e forneça (para todas as classes) APENAS os métodos necessários para:

- Calcular o tamanho de uma pasta e de um arquivo. O tamanho da pasta é o somatório do tamanho do seu conteúdo.
- Registrar um log contendo o id de cada credencial e o número de acesso que esta credencial fez para cada arquivo que seja protegido.

ATENÇÃO

- As soluções devem ser esboçadas em código JAVA.
- Construtores que inicialize os atributos, métodos de acesso (*getters* e *setters*), métodos *equals* e *hashCode* não precisam ser fornecidos, sendo, neste caso, necessária apenas a definição dos atributos da classe.
- Identifique claramente o padrão que será aplicado em cada questão, bem como quais são os papéis (Participantes) no padrão, assumidos pelas classes do projeto.