

1ª Avaliação de Análise e Projeto de Sistemas

1. Com base no estudo de caso apresentado a seguir, elabore os seguintes modelos em UML:

- a) [5,0] Diagrama de Casos de Uso, e selecione o caso de uso "Gerar uma prova" e forneça a descrição completa. (5,0)
- b) [5,0] Diagrama de Classes. (3,0)

❑ Estudo de Caso: sistema para confecção e aplicação de provas

O sistema deve permitir ao professor elaborar questões de múltipla escolha, que ficarão armazenadas em um repositório de questões. Para cada questão, deve ser informado um enunciado e uma determinada quantidade de alternativas, sendo selecionada, dentre as alternativas de cada questão, uma única alternativa correta para o gabarito da prova. Também, cada questão deve estar associada a uma disciplina, bem como, ser classificada de acordo com seu nível de dificuldade (fácil, médio ou difícil). Cada disciplina deve estar associada a uma turma pertencente a um curso. Para uma mesma turma estão associadas diversas disciplinas.

→ caso de uso (classificação)

Para gerar uma prova, o professor deve informar a turma, e selecionar uma das disciplinas associadas à turma selecionada, caso a turma e/ou a disciplina não esteja cadastrada poderá fazer neste momento. Em seguida, informar o bimestre da avaliação, a nota máxima da prova e a quantidade de questões com nível de dificuldade fácil, médio e difícil, que deverão constar na avaliação. Com base nessas entradas, o sistema deverá gerar uma prova, selecionando aleatoriamente questões do repositório, de modo que tenha exatamente a quantidade de questões indicada para nível de dificuldade, sem que haja repetição das questões na mesma prova.

O sistema também deve prover uma funcionalidade para aplicação da prova aos alunos. Para isso, o aluno deve informar a matrícula, o nome completo e a disciplina da prova. Após a identificação do aluno, o sistema deverá apresentar as questões preparadas para a prova, sequencialmente, de modo que o aluno possa escolher a resposta que considera adequada para cada questão. Ao término da prova, o sistema apresenta a nota alcançada pelo aluno, conforme as respostas fornecidas em comparação ao gabarito de cada questão. As respostas do aluno devem ser registradas pelo sistema para consulta posterior.

A qualquer instante, o professor pode solicitar a listagem dos alunos que realizaram uma determinada avaliação, informando para isso a turma/disciplina/bimestre da prova, bem como, a matrícula, o nome de cada aluno e a nota de cada aluno na avaliação.

O professor é responsável por cadastrar as turmas (código da turma, período na grade curricular do curso, ano e semestre), disciplinas (nome da disciplina, número de créditos e professor que leciona a disciplina no ano/semestre) associadas a cada turma e os alunos (matrícula, nome e e-mail) inscritos na turma.