Laboratório de Programação - 2022.2

Lista 3 - Crie um programa em Python, que via terminal (console em modo texto), cadastre disciplinas, professores, alunos e notas. Os registros deverão ser salvos em arquivo texto. Desta forma, ao reiniciar o programa os registro salvos poderão ser recuperados a partir de arquivo texto.

Valor: 2,5 pontos

Data de entrega: até 13/01/2023

O programa deverá mostrar um menu com as seguintes opções:

- --- Mini Controle Acadêmico ---
- 1. Cadastrar disciplina
- 2. Pesquisar disciplina
- 3. Listar disciplinas cadastradas
- 4. Cadastrar professor em disciplina
- 5. Matricular aluno em disciplina
- 6. Lançar notas do aluno em uma disciplina
- 7. Listar alunos de uma disciplina
- 8. Listar notas dos alunos de uma disciplina
- 9. Sair

A opção 1 deve apresentar uma tela para cadastrar uma disciplina.

A opção 2 deve apresentar uma tela para pesquisar uma disciplina e caso ela exista mostrar os dados da disciplina: Código, Nome, Semestre, Professores, Carga horária, Dias e Horários de realização.

A opção 3 deve apresentar uma tela para listar as disciplinas cadastradas, mostrando o código e o nome da disciplina.

A opção 4 deve apresentar uma tela para cadastrar um professor em uma disciplina.

A opção 5 deve apresentar uma tela para matricular um aluno em uma disciplina.

A opção 6 deve apresentar uma tela para lançar 3 notas de um aluno em uma disciplina.

A opção 7 deve apresentar uma tela para listar as notas dos alunos de uma disciplina.

A opção 8 deve listar as notas dos alunos de uma disciplina.

O programa deverá seguir os requisitos abaixo:

1. Uma disciplina tem as seguintes informações:

Código, Nome, Semestre, Professores, Alunos, Carga horária, Dias e Horários de realização da disciplina.

Seguem as regras para cada campo:

Código - é um número inteiro único (exclusivo).

Nome - é um tipo string de até 255 caracteres.

Semestre - é formado por dois números inteiros: i) Referente ao ano e ii) referente ao período. Por exemplo: 2022.1, 2022.2, 2023.1, 2023.2,...

Professores - uma lista que pode receber N professores. No cadastro inicial da disciplina, este valor pode ser null (None).

Alunos - uma lista que pode receber M alunos. Recebe "None" no cadastro inicial.

Carga horária - é um valor inteiro.

Dias e Horários - é formado por dias da semana e horários de cada dia da semana.

Existem 6 dias da semana disponíveis:

1 - segunda, 2 - terça, 3 - quarta, 4 - quinta, 5 - sexta e 6 - sábado.

Existem 7 horários disponíveis:

1 - das 8 às 10, 2 - das 10 às 12, 3 - das 12 às 14, 4 - das 14 às 16, 5 - das 16 às 18, das 6 - 18 às 20 e 7 - das 20 às 22.

Uma disciplina pode ser executada em 2 ou 3 dias da semana e para cada dia da semana a aula tem duração de 2 horas. Por exemplo:

Valores explícitos:

A disciplina1 acontece segunda e quarta de 8 às 10

A disciplina2 acontece terça e quinta de 10 às 12

A disciplina3 acontece segunda, quarta e sexta de 16 às 18

Valores codificados: ([dias da semana], horário)

(disciplina1, ([1,3], 1))

(disciplina2, ([2,4], 2))

(disciplina3, ([1,3,5], 5))

Por fim, uma disciplina é representada pela seguinte tupla:

(Codigo, Nome, Semestre, [Professores], [Alunos], Carga horaria, ([dias da semana], horario))

2. Um professor tem as seguintes informações:

Código e Nome.

Seguem as regras para cada campo: Código - é um número inteiro (exclusivo)

Nome - é um tipo string de até 255 caracteres

Um professor tem a seguinte representação:

(Codigo, Nome)

3. Um aluno tem as seguintes informações:

Matrícula, Nome e Curso

Matrícula - é uma string de até 11 caracteres

Nome - é um tipo string de até 255 caracteres

Curso - é um tipo string de até 255 caracteres

Um aluno tem a seguinte representação:

(Matricula, Nome, Curso)

- 4. Uma disciplina pode ter N professores e M alunos, onde N>0 e M>0.
- 5. O programa deverá armazenar as disciplinas cadastradas em uma lista. Não é permitido o cadastro de disciplinas com o mesmo código.
- 6. Crie uma função que cadastre uma disciplina em uma lista de disciplinas e depois salve o registro da disciplina em arquivo texto.

- 7. Crie uma função que cadastre um professor em uma disciplina e depois salve o registro do professor em arquivo texto. Não é permitido o cadastro de professores com o mesmo código.
- 8. Crie uma função que cadastre um aluno em uma disciplina e depois salve o registro do aluno em arquivo texto. Não é permitido o cadastro de alunos com a mesma matrícula.
- 9. Crie uma função que lista os professores de uma disciplina.
- 10. Crie uma função que lista todos os alunos matriculados de uma disciplina.
- 11. Crie uma função que informe o código da disciplina, a matrícula do aluno e insira 3 notas do aluno. A nota de um aluno é um número real.
- 12. Crie uma função que dado o código de uma disciplina mostre os alunos, as notas cadastradas de cada aluno na disciplina e mostre a média aritmética final de cada aluno na disciplina.