

## DÉCIMA LISTA DE EXERCÍCIOS

1. **Parte IV: Gerência acadêmica:** Considere a gerência acadêmica dos cursos de graduação de uma universidade. As disciplinas cursadas por um aluno são registradas em seu histórico. O registro deve conter o código da disciplina, o ano e o semestre (primeiro ou segundo) em que foi cursada e a nota obtida. Semestralmente o aluno deve requerer matrícula em novas disciplinas. O pedido de matrícula é realizado através da apresentação das disciplinas desejadas pelo aluno. Um dos critérios para conseguir se matricular em uma disciplina é que o aluno tenha cumprido, com aprovação, os pré-requisitos da disciplina. Um aluno é aprovado em uma disciplina se obtiver média superior ou igual a 5 (cinco). Cada curso possui uma grade curricular que relaciona cada disciplina do curso com seus respectivos pré-requisitos. Considere as seguintes definições:

Histórico Escolar	Um par contendo o código de matrícula do aluno e a lista de disciplinas cursadas. Cada disciplina cursada é representada por uma tripla com o código da disciplina, o ano e o semestre que ela foi cursada e a nota obtida. Formato: (matrícula, [ (disciplina, (ano, semestre), nota), ... ]) onde matrícula = (ano, curso, númeroIdentificaçãoIndividual)
Cadastro de Disciplinas	Uma lista contendo, para cada disciplina, um par com o código da disciplina e a quantidade de créditos.
Grade Curricular	Um par com o código do curso e uma lista de pares onde cada par representa uma disciplina (código) e uma lista dos seus pré-requisitos. Formato: (curso, [(disciplina, [disciplina, disciplina,...]), ...])
Pedido de matrícula	Um par com o código do aluno e uma lista contendo o código das disciplinas nas quais o aluno deseja se matricular. Formato: (matrícula, [pedido1, pedido2, ...])
Oferta	Uma lista contendo as turmas a serem ofertadas, com seus horários e limite de vagas. Formato: [(disciplina, turma, quantidade_de_vagas, horário),...] onde horário = [(dia_da semana, hora_inicial, hora_final), ...]
Lista de disciplinas de um curso, apresentadas por período	Um par contendo o código do curso e uma lista de pares, onde cada par representa um período do curso e uma lista das disciplinas do período. Formato: (curso, [(período, [disciplina, disciplina,...])

Escreva funções em Python para resolver os problemas propostos abaixo, usando os nomes indicados em negrito. A palavra semestre, nestes problemas, pode assumir os valores 1 ou 2. As definições acima representam todas as situações possíveis no gerenciamento de matrícula. Não necessariamente haverá necessidade de utilização de todas nos problemas propostos a seguir.

1. **(conterep)** Dado um histórico, contar o número de reprovações.
2. **(jubila)** Verificar se um determinado aluno se encontra em situação de jubileamento (possui três reprovações em uma mesma disciplina).

3. **(abandono)** Verificar se o aluno deixou de cursar disciplinas em algum semestre.
4. **(divida)** Obter a lista das disciplinas que foram cursadas por um dado aluno, nas quais ele ainda não obteve aprovação.
5. **(reprova)** Obter uma lista de reprovações por período, para um dado aluno.
6. **(crend)** O coeficiente de rendimento (CR) de um dado aluno é determinado pela média ponderada das notas obtidas, tendo como peso, o número de créditos das disciplinas. Determine o CR de um dado aluno.
7. **(sempreq)** Obter uma lista das disciplinas de um dado curso, que não possuem pré-requisito.
8. **(cumprereq)** Dada uma disciplina, verificar se o aluno cumpriu seus pré-requisitos.
9. **(dividas)** Obter para um dado aluno, a lista de disciplinas que ele ainda não cursou, com respeito a uma dada grade curricular.
10. **(sugestao)** Obter para um dado aluno, a lista de disciplinas que ele está apto a cursar, com respeito a uma dada grade curricular.