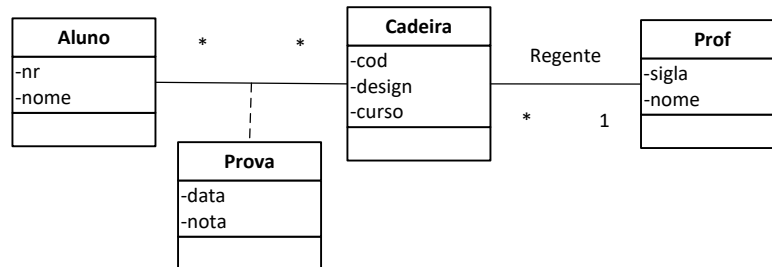


NOTAS DOS ALUNOS

Considere o modelo UML da BD de classificações obtidas nas várias provas realizadas pelos alunos nas cadeiras de um ou mais cursos.



O modelo relacional que implementa a referida BD tem o seguinte esquema

Alunos(nr, nome)

Profs(sigla, nome)

Cadeiras(cod, design, curso, regente → Profs)

Provas(nr → Alunos, cod → Cadeiras, data, nota)

Usar dados em

<https://dbis-uibk.github.io/relax/calc/gist/9e5bdbb202199e10e461d10746f4a79f>

- Exemplo de instâncias para as tabelas de um modelo relacional correspondente (as instâncias no Relax são mais extensas):

Alunos

<u>nr</u>	nome
100	Joao
110	Manuel
120	Rui
130	Abel
140	Fernando
150	Ismael

Profs

<u>sigla</u>	nome
GTD	Gabriel
MCR	Cristina
JPMM	Joao

Cadeiras

<u>cod</u>	design	curso	regente
ARI	Armazenamento e Recuperacao de Informacao	LCI	MCR
BD	Bases de Dados	LCI	GTD
IB	Informatica Basica	LCI	JPMM
RC	Representacao do Conhecimento	MCI	MCR
AD	Analise de Dados	MCI	JPMM

Provas

<u>nr</u>	<u>cod</u>	<u>data</u>	<u>nota</u>
100	ARI	2014-02-11	8
100	ARI	2015-02-02	11
100	BD	2015-02-04	17
100	IB	2014-01-29	16
100	IB	2015-02-02	13
110	RC	2014-01-30	12

110	AD	2014-02-05	10
110	AD	2015-02-01	14
120	ARI	2015-01-31	15
120	RC	2015-02-04	13
130	BD	2015-02-04	12
130	IB	2015-02-02	7
130	ARI	2014-02-11	8
140	ARI	2015-01-31	10
140	ARI	2014-02-11	13
140	IB	2015-02-02	11
150	ARI	2014-02-11	10
150	RC	2015-02-02	11
150	BD	2015-02-04	17
150	IB	2014-01-29	16
150	AD	2015-02-02	13

Note que a chave da tabela Provas é constituída pelos atributos **nr**, **cod** e **data**, permitindo guardar o resultado de mais do que uma prova por cadeira.

Especifique em álgebra relacional as perguntas à BD indicadas abaixo.

- Quais os números dos alunos?
- Quais as cadeiras (código e designação) do curso 'MCI'?
- Existem nomes comuns a alunos e professores? Quais?
- Quais os nomes específicos dos alunos, i.e., que nenhum professor tem?
- Quais os nomes das pessoas relacionadas com a faculdade?
- Quais os nomes dos alunos que fizeram alguma prova de 'ASI'?
- Quais os nomes dos alunos com inscrição no curso 'LCI'?
- Qual a relação dos nomes dos alunos que concluíram o curso 'LCI'?
- Obtenha a relação dos nomes e cursos dos alunos formados.
- Quantos registos de provas existem?
- Quais as notas máxima e mínima registadas?
- Qual a média de cada cadeira?
- Qual o nome e respectiva média atual (cadeiras feitas, em qualquer curso) de cada aluno?
- Qual a nota máxima de cada cadeira e qual o aluno que a obteve?