

Administração de Bases de Dados

College Scorecard | Tema 7 (Fase 3)

por

Eduardo Romão nº35477,

João Dias nº35476

18 de Abril de 2018

Tabela de Conteúdos

1	Introdução	1
2	Papeis	3
2.1	Secretaria da Instituição	3
2.2	Agência	3
2.3	Chefe de Departamento Financeiro	3
3	Conclusão	4

Introdução

Numa base de dados, nem todos os utilizadores podem executar as mesmas acções. Se isto fosse possível qualquer pessoa poderia manipular os dados presentes na base de dados podendo a tornar incoerente. Nesta fase do trabalho iremos adicionar alguns utilizadores a nossa base de dados que desempenham papeis na mesma.

Para começar todas as bases de dados possuem um DBA que tem todos os privilégios na base de dados, e é ele que dá privilégios a outros utilizadores. Na nossa base de dados consideramos o DBA como sendo o ministro da Educação, sabendo que numa situação real

A seguir ao ministro da Educação os papeis com mais privilégios são o de chefe da Instituição, gestor do site e a agencia de cada instituição. Iremos explorar com mais detalhe o ramo do chefe da instituição. Este ramo ficará completo com mais dois níveis, o primeiro contendo o chefe da escola e a secretaria da instituição e o segundo com o chefe do departamento de cada curso, a secretaria da escola e o departamento financeiro.

Para cada um destes papeis será criado um Role na base de dados, e só depois podem ser dados os privilégios referentes a ler, inserir, apagar e atualizar dados na base de dados. Teremos que ter atenção ao facto de que um papel não pode ter mais privilégios que um outro papel que esteja um ou mais níveis acima no organograma respetivo.

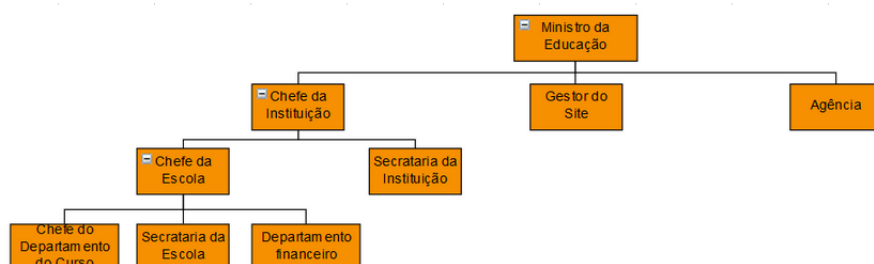


FIGURA 1.1: Organograma

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Rôle: Agência												
2	Objeto												
3	Ação	Instituição	Escola	Cursos na Escola	Tipos de Cursos	Grãos Acadêmicos	Admissões	Estudantes	Recetas de Estudantes	Tipo de Minorias	Minorias nas Escolas	Racas nas Escolas	Tipos de racas
4	ALL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
5	Read	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
6	Insert	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	Delete	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	Update	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

FIGURA 1.2: Matriz ~~Entidade~~ - Agência

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Rôle: Secretaria da Instituição												
2	Objeto												
3	Ação	Instituição	Escola	Cursos na Escola	Tipos de Cursos	Grãos Acadêmicos	Admissões	Estudantes	Recetas de Estudantes	Tipo de Minorias	Minorias nas Escolas	Racas nas Escolas	Tipos de racas
4	ALL	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
5	Read	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
6	Insert	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	Delete	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	Update	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

FIGURA 1.3: Matriz Entidade - Secretaria

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Rôle: Chefe Departamento Financeiro																			
2	Escola																			
3	Ação																			
4	ALL	N																		
5																				
6		Código da Instituição	Código da Escola	Nome da Escola	Pseudônimo	Cidade	Modelo de Ensino	Teste de Admissão	Código do Estado	Escola Principal	Ensino Secundário	Alunos Matrícula	Em Funcionamento	Classificação Básica	Classificação de Espaços	Classificação de Equipos	Valor Propinas Recebidas	Propinas de Alunos Internos	Propinas de Alunos Externos	Despesas da Escola
7	Read	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	S
8	Insert	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	S	S	S	S
9	Delete	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	S
10	Update	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	S	S	S	S
11																				
12	Estudantes																			
13	Ação																			
14	ALL	N																		
15																				
16		Código da Escola	Número de Estudantes	Estudantes em Part-time	Estudantes a Tempo Inteiro	Maiores de 25 anos	Menos de 24 Anos a Escola	Media de Horas	Taxa de Pontual	Taxa de Estantes	Taxa de Primeira Geração									
17	Read	S	S	S	S	N	N	N	N	S	N									
18	Insert	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N									
19	Delete	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N									
20	Update	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N									
21																				
22	Classificação Básica	Classificação de Estudantes	Classificação de Espaços	Valor Propinas Recebidas	Propinas de Alunos Internos	Propinas de Alunos Externos	Despesas da Escola	Media Salário para Estudante	Media de Custo por Curso	Media de Custo por Curso	Media de Rendimentos Baixos	Media de Rendimentos Medios	Media de Rendimento Alto	Candidatura a Apoio Escolar	Estudantes Femininos	Estudantes Masculinos	Estudantes Dependentes	Estudantes Veteranos	Estudantes Primeira Geração	
23	N	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N
24	N	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N
25	N	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N
26	N	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N

FIGURA 1.4: Matriz Entidade - Financeiro

Papeis

2.1 Secretaria da Instituição

Para este papel, é pensado um utilizador que possa consultar todos os valores das tabelas da Instituição e Escola. Este utilizador também poderá alterar informação na tabela Instituição.

2.2 Agência

O papel da agência conterà muito poucos privilégios, podendo apenas ler a tabela Instituição e inserir e atualizar todos os dados referentes a uma agência na tabela da Instituição. Os scripts para tal encontram-se em baixo.

2.3 Chefe de Departamento Financeiro

Para este papel foi criado uma matriz de autoridade de nível 2, especificando para cada coluna da tabela os privilégios deste mesmo papel. Para isso foram seleccionadas as tabelas em que este papel pode executar alguma tarefa, são elas a tabela Escola e Estudantes. Na tabela Escola este papel pode consultar variadas coisas que estejam de encontro com a tarefa a desempenhar no Departamento Financeiro. Para inserir, apagar e atualizar terá uma seleção de colunas menor, podendo apenas mexer naquelas relacionadas com dinheiro. Na tabelaEstudantes poderá apenas executar todas as ações na coluna de taxa de pobreza e consultar outras das colunas. ~~O script encontra-se em baixo.~~

Conclusão

Esta fase do trabalho revelou-se ser uma das mais importantes no desenvolvimento de uma base de dados. Sem definirmos os roles, qualquer pessoa que quisesse aceder a base de dados teria os mesmos privilégios que o DBA, podendo com ou sem intenção alterar a estrutura, e até mesmo corromper os dados.

Para a nossa base de dados criamos três papeis com diferentes privilégios, seguindo diversas etapas para ajudar a conclusão do objetivo. Criamos o organograma para a estrutura de utilizadores da base de dados, desenvolvendo mais profundamente um ramo. Nesse ramo escolhemos três papeis para criar as respetivas matrizes de autoridade, duas de nível um e uma de nível dois. Por ultimo, criamos os scripts consoante os dados das matrizes.
