

2ºRelatório de Base de Dados

Docente: Irene Rodrigues

Sérgio Batista nº31500, André Figueira nº31626

Data:08/01/2015

Introdução

Com a realização deste trabalho pretendemos desenvolver os nossos conhecimentos a trabalhar com a linguagem de programação SQL assim como interiorizar os conceitos que estão integrados em algumas partes do programa lecionado na disciplina de Base de Dados sendo que para este trabalho os principais conteúdos utilizados foram: Modelo E-R; Dependências funcionais; SQL. Para isto foi-nos apresentado um enunciado no qual nos foi pedido que criássemos uma nova base de dados a qual, foi construída por vários passos:

1ºpasso: Criação do Modelo Entidades-Relações;

2ºpasso: Retirar as dependências funcionais;

3ºpasso: Fazer a forma canónica e verificar a Forma Normal Boyce Codd para as dependências funcionais;

4ºpasso: Criar a Base de Dados em SQL;

5ºpasso: Inserir informação para poder testar se a base de dados está correta;

6ºpasso: Resolver algumas questões em SQL;

Criação do modelo E-R

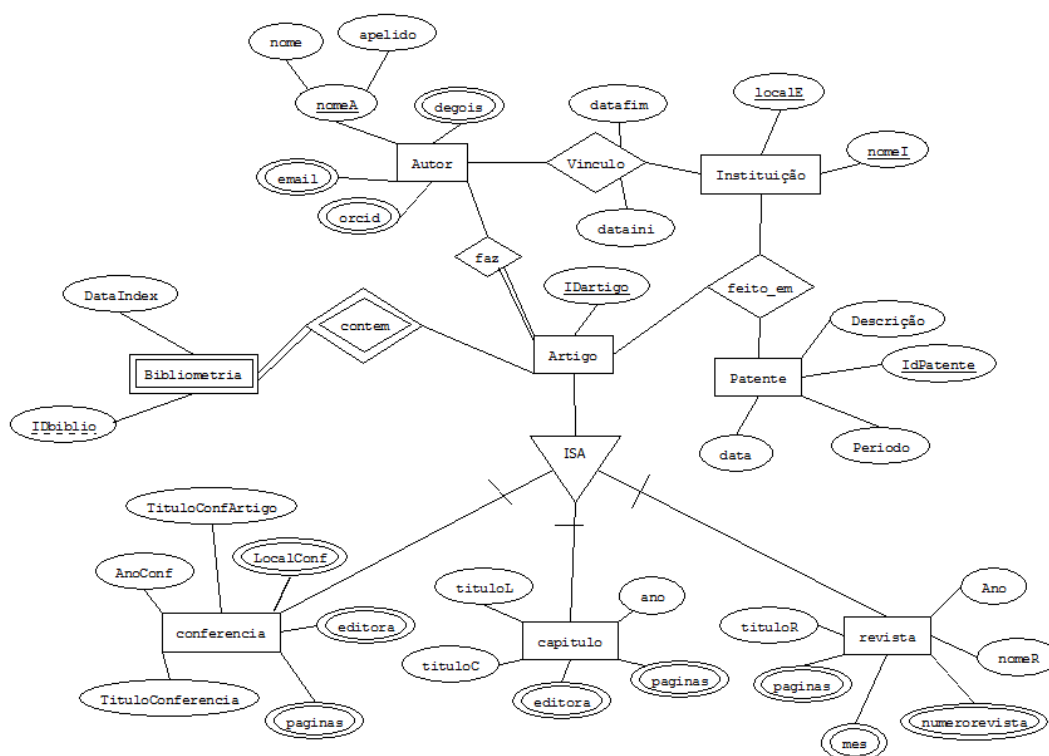
É de referir que para criar o nosso modelo E-R utilizamos o programa: “DiaDiagramEditor”.

Para podermos começar a criação do nosso modelo tivemos de numa fase inicial identificar as nossas entidades corretamente a partir da análise do texto presente no enunciado.

Nesta parte do trabalho sentimos apenas algumas dificuldades na questão do ISA devido às possíveis maneiras de distribuir os nossos atributos entre a superclasse e as suas subclasses.

Após alguma troca de ideias chegamos á conclusão da maneira menos redundante para colocar quer os atributos múltiplos quer os restantes.

Resposta à pergunta 1:



Modelo E-R em tabelas

Resposta à pergunta 2:

autor(nomeA)

emailautor(nomeA,email)

orcidautor(nomeA,orcid)

degoisautor(nomeA,degois)

instituicao(nomel,locale)

vinculo(nomeA,dataini,datafim,nomel,locale)

artigo(IDartigo)

faz(IDartigo,nomeA)

capitulo(IDartigo,tituloC,tituloL,ano

capitulopaginas(IDartigo,paginas,editora)

revista(IDartigo,tituloR,nomeR,ano)

revistapaginas(IDartigo,paginas)

revistames(IDartigo,mes)

revistanumero(IDartigo,numerorevista)

conferencia(IDartigo,tituloconfArtigo,tituloconferencia,anoconf)

conferenciapaginas(IDartigo,paginas,editora)

patente(IDpatente,DataCriacao,descricao,periodo)

tem(IDpatente,nomeA)

feitoem(IDpatente,IDartigo,nomel,locale)

bibliometria(IDbiblio,DataIndex,IDartigo)

Em relação as chaves primárias e chaves estrangeiras, podem-se encontrar na tabela da resposta à pergunta 7.

Dependências, Forma Canónica e FNBC

O processo para realizar este aspeto do nosso trabalho foi relativamente simples o que, num ponto inicial, nos levou a alguma confusão e até a algum receio que todo o nosso trabalho até este ponto podia estar mal feito.

Mas após algumas tentativas percebemos que, de acordo com o nosso conhecimento, o levantamento das dependências estava de facto correto.

Após termos levantado as nossas dependências passamos para os dois aspetos a seguir do nosso trabalho neste caso a forma canónica e a FNBC.

Para estes dois aspetos não foi preciso muita análise pois já tínhamos feito as nossas dependências de forma bastante pouco redundante.

Resposta à pergunta 3:

Autor --- NAO TEM

Emailautor --- (nomeA->email; email->nomeA)

Orcidautor --- (nomeA->orcid; orcid->nomeA)

Degoisautor --- (nomeA->degois; degois->nomeA)

VINCULO --- (nomeA,Dataini,nomeI->Datafim)

Instituicao --- NAO TEM

Faz ----- NAO TEM

artigo----NAO TEM

capitulo----- (IDArtigo->TituloC,TituloL,Ano)

capitulopaginas----- (IDArtigo->paginas,editora)

revista----- (IDArtigo->tituloA,nomeR,Ano)

revistapaginas----- (IDArtigo->paginas)

revistames----- (IDArtigo->mes)

revistanumero----- (IDArtigo->numerorevista);

conferencia----- (IDArtigo->TituloConf);

conferencialocal ----- (idartigo -> localConf)

conferenciapaginas----- (idartigo -> paginas,editora)

patente----- (IDpatente->DataCriacao,Descricao,Periodo)

tem-----NAO TEM

feitoem----- (IDpatente,IDartigo,nomeI,locale->DataCriacao)

bibliometria----- (IDartigo,IDBiblio->Dataindex)

Como dito anteriormente que já tinha sido feito as dependências de forma bastante redundante portanto as dependências como podem ser observadas já estão na forma canônica (**pergunta 4**) e na forma normal de Boyce Codd (**pergunta 5**).

Como preserva as dependências então não há necessidade de apresentar a base de dados na terceira forma normal (**pergunta 6**).

Chaves Primárias, Candidatas e Estrangeiras

(resposta à pergunta 7)

Nome Relação	Chave Primária	Chave Candidata	Chave Estrangeira
Autor	nomeA	nomeA	-
Emailautor	nomeA	nomeA,email	nomeA
Orcidautor	nomeA	nomeA,orcid	nomeA
Degoisautor	nomeA	nomeA,degois	nomeA
Instituicao	nomeI,locale	nomeI,locale	-
Vinculo	nomeA,dataI,locale,nomeI	nomeA,dataI,locale,nomeI	(nomeA),(nomeI,local)
Artigo	IDartigo	IDartigo	-
Faz	IDartigo,nomeA	IDartigo,nomeA	(IDartigo),(nomeA)
Capitulo	IDartigo	IDartigo	IDartigo
capitulopaginas	IDartigo	IDartigo	IDartigo
revista	IDartigo	IDartigo	IDartigo
revistapaginas	IDartigo	IDartigo	IDartigo
revistames	IDartigo	IDartigo	IDartigo
revistanumero	IDartigo	IDartigo	IDartigo
conferencia	IDartigo	IDartigo	IDartigo
conferencialocal	IDartigo	IDartigo	IDartigo
Conferenciapaginas	IDartigo	IDartigo	IDartigo
Patente	IDpatente	IDpatente	-
Tem	IDpatente,nomeA	IDpatente,nomeA	(IDpatente),(nomeA)
feitoem	IDpatente,IDartigo,nomeI,locale	IDpatente,IDartigo,nomeI,locale	(IDpatente),(IDartigo),(nomeI,locale)
bibliometria	IDartigo,IDbiblio	IDartigo,IDbiblio	IDartigo

Criação da base de dados em SQL e posterior inserção de informação

Utilizando a informação que já tínhamos adquirido através da realização do Modelo E-R foi relativamente simples de criar a nossa base de dados, sendo que a parte mais difícil deste processo foi mesmo, a criação de um tipo coisa que nunca tínhamos feito antes nesta linguagem.

Como desta vez não tínhamos nenhum guia para qual a informação a inserir sem ser as poucas perguntas em SQL decidimos inserir informação de maneira a que não houvesse questão que pudesse ser pedida á nossa base de dados e que não pudesse ser verificada.

É de referir que na realização das nossas tabelas considerámos que nas tabelas capitulo e conferencia não fazia sentido haver uma inserção de páginas sem se meter a sua editora igualmente. Por essa razão não separamos os 2 atributos na criação das tabelas (a base de dados vai num ficheiro á parte)

Resposta à pergunta 8, 9 e 10 encontram-se no ficheiro “SQL.txt”.

Conclusão

Em conclusão, a partir da realização deste trabalho conseguimos realizar o nosso objetivo principal que era aprofundar os nossos conhecimentos nos diversos conteúdos utilizados neste trabalho.

Assim podemos em suma, dizer conscientemente, que estamos bem preparados para enfrentar o que nos poderão propor no futuro acerca da linguagem de programação SQL.