



Administração de Base de Dados

Dicionário DDL (Fase 2)

Rúben Peixoto e Luís António
37514 e 38046

Évora, Abril 2019

Conteúdo

Introdução	3
Diagrama do Modelo de Dados Relacional	5
Dicionário DDL	7
Conclusão	15
Referências	16

Introdução

Dado que na fase 1 do desenvolvimento do diagrama do modelo de dados relacional, o grupo ficou um bocadinho aquém do que era pedido, e como tal, elaborámos um novo diagrama do modelo de dados relacional, de modo a conseguir prosseguir nas restantes fases de desenvolvimento deste projecto, que decorre durante o semestre, com maior facilidade e que no fim, consigamos ter um projecto digno de um finalista do curso de Engenharia Informática.

Na elaboração da fase 2 do projecto, tivemos como principal em foco três etapas, a realização da descrição dos metadados de todas as relações e seus atributos, de modo a que quem vá implementar a nossa base de dados tenha conhecido antecipado de todas as restrições existentes, bem como saber em antemão qual o domínio que cada atributo pode auferir, e se é chave primária e/ou chave estrangeira ou nenhuma das duas. Deste modo, consegue-se oferecer um trabalho melhorado na implementação da base de dados, pois bem, permite que este seja em termos teóricos funcional, o que não acontece em muitas empresas, uma vez que saltam esta fase do processo de elaboração de uma base de dados. Focamo-nos também em elaborar um dicionário DDL, de modo a constatar se o que foi abordado anteriormente corresponde ou não , ao pretendido. Isto é, implementámos a nossa base de dados, relativamente ao que foi concretizado na fase 1 do projecto (que foi refeito nesta fase, uma vez que não via ao encontro do que era pretendido, para esta fase, e como tal decidiu-se melhorar) e à elaboração dos metadados, de modo a traduzir fisicamente o modelo de dados relacional. O objetivo é conseguir seguir o máximo possível o

nível de detalhe, de forma que a base de dados seja o mais realista possível.

Para facilitar/simplificar a compreensão do modelo de dados relacional, achamos por bem, pegar nos dados traduzir todos os atributos.

Ao elaborarmos o novo Diagrama do Modelo Relacional o grupo teve em consideração o facto que a relação “geo_point2” não estava na primeira forma normal. Como esta relação tinha a latitude e a longitude na mesma relação,o grupo decidiu separá-la, originando as relações Longitude e Latitude. Isto fará com o acesso a esta informação seja mais facilitada.

Retiramos atributos que, no nosso ponto de vista, não tinham informação coerente ou que tivesse algum tipo de conexão com a restante informação. Exemplos de atributos removidos foram: objectid e objectid_1.

Tendo esta informação organizada o grupo passou a criação do dicionário na qual estamos a ter algumas dificuldades.

Diagrama do Modelo de Dados Relacional

A relação Acidente tem como finalidade detalhar com maior pormenor o ocorrido no acidente.

Acidente (#Longitude, #Latitude, #Cartão Cidadão Condutor, #Cartão Cidadão Ciclista, Dia Semana acidente, Mês acidente, Hora especifica acidente, Ano acidente, Local_acidente, Ambulância, Acidente_devido_alcool, Envolvidos_acidente, Hora_acidente, Tipo_acidente, Zona_acidente, Bateu_Fugiu, Rua, Número_envolvidos)

Longitude (Condições do Local)

Latitude (Condições do Local)

Cartão Cidadão Condutor (Condutor)

Cartão Cidadão Ciclista (Ciclista)

A relação Condutor define com maior correcção/precisão, o(s) condutor(es) envolvidos no acidente.

Condutor (Cartão Cidadão Condutor, Carta Condução, Nome_Condutor, Idade_condutor, Faixa_Etária_condutor, Condutor_Alcoolizado, Ferimentos_condutor, Raça_condutor, Género_condutor, Veículo_condutor, Excesso_velocidade, Usava_Cinto_Segurança)

Na relação Ciclista estão as informações básicas e as características do ciclista.

Ciclista (Cartão Cidadão Ciclista, Nome_Ciclista, Idade_Ciclista, Faixa_etaria_ciclista, Direção_ciclista, Ferimentos_ciclista, Posição_ciclista, Raça_ciclista, Género_ciclista, Usava_Proteção, Ciclista_alcoolizado)

Na relação Condições_local contém com maior detalhe o sítio onde ocorreu o acidente.

Condições Local (Condições luminosidade, Condição via, Longitude, Latitude, Localidade, Número_vias, Características_via, Classificação_via, Configuração_via, Rua_defeitos, Mais_detalhes_via, Superfície_via, Rural_Urbano, Velocidade_limite, Controlo_tráfego, Zona_trabalho, Clima, Rua, Velocidade_estimada_condutor, Cidade, País)

A relação Veículo tem como objectivo descrever os detalhes do veículo.

Veículo (Matrícula, Marca Veículo, Modelo Veículo, Ano Aquisição, Nome Condutor, Número_Seguro)

A relação Bicicleta descreve o meio(bicicleta) envolvido no acidente com maior detalhe, para possível uso estatístico no futuro.

Bicicleta (Número Identificação Bicicleta, Marca Bicicleta, Modelo Bicicleta, Ano Aquisição, Nome Ciclista)

Dicionário DDL

Nome da Tabela	Colunas	Descrição
Acidente	Local_Acidente	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Longitude	Domínio: "Numérico" Pertence à chave primária Chave Estrangeira da Relação Condições_Local Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Latitude	Domínio: "Numérico" Pertence à chave primária Chave Estrangeira da Relação Condições_Local Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Ambulância	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório check{ Ambulância Desnecessária, Ambulância Necessária }
	Cartão_Cidadão_Condutor	Domínio: "Alfanumérico" Pertence à chave primária Preenchimento Obrigatório Chave estrangeira da relação Condutor Sem outras restrições
	Cartão_Cidadão_Ciclista	Domínio: "Alfanumérico" Pertence à chave primária Chave estrangeira da relação Ciclista Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Acidente_Devido_Álcool	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Não

		Obrigatório Sem outras restrições
	Dia_Semana_Acidente	Domínio: "Alfabeto" Pertence à chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Envolvidos_Acidente	Domínio: "Numérico" Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório Sem outras restrições
	Hora_Acidente	Domínio: "Numérico" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Mês_Acidente	Domínio: "Numérico" Pertence à chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Hora_Específica_Acidente	Domínio: "Data" Pertence à chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Tipo_acidente	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições Apresenta uma descrição do acidente
	Ano_Acidente	Domínio: "Numérico" Pertence à chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Zona_Acidente	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Bateu_Fugiu	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório Sem outras restrições

	Rua	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Número_Envolvidos	Domínio: "Numérico" Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório Sem outras restrições
Veículo	Matrícula	Domínio: "Conjunto de caracteres" É chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Marca	Domínio: "Alfabeto" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Seguro	Domínio: "Alfanumérico" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Ano_Aquisição	Domínio: "Numérico" Pertence à chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Modelo	Domínio: "Alfanumérico" Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Nome_Condutor	Domínio: "Alfabeto" É uma não chave, mas uma chave estrangeira da relação "Condutor" Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
Ciclista	Cartão de Cidadão	Domínio: "Conjunto de caracteres" Não é chave primária É chave estrangeira Preenchimento Obrigatório Sem outra restrição

	Nome_Ciclista	Domínio: “Alfabeto” Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outra restrição
	Faixa_Etária_ciclista	Domínio: “idade mínima da categoria até idade máxima da categoria” Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outra restrição
	Idade_ciclista	Domínio: “Números” Não é chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outra restrição
	Ciclista_alcoolizado	
	Usava_Proteção	Domínio: “Alfabeto” Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório check: Sim ou não Sem outra restrição
	Raça_ciclista	Domínio: “Alfabeto” Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório Sem outra restrição
	Género_ciclista	Domínio: “Masculino, Feminino ” Não é chave primária Preenchimento Não Obrigatório Sem outra restrição
Condutor	Carta Condução	Domínio: “Conjunto de caracteres” É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outra restrição
	Cartão Cidadão Condutor	Domínio: “Conjunto de caracteres” É chave primária Preenchimento Obrigatório Não existe duas pessoas com o mesmo C.C

		Sem outra restrição
	Nome_Conductor	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Não existe duas pessoas com o mesmo nome Sem outras restrições
	Idade_condutor	Domínio:"Numérico" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Faixa_Etária_condutor	Domínio:"Numérico" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Raça_condutor	Domínio:"Etnia" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Género_condutor	Domínio:"Género" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Conductor_Alcoolizado	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Check{ Sim,Não,Em falta} Sem outras restrições
	Ferimentos_condutor	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Veiculo_condutor	Domínio:"Tipo de Veículo" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Excesso_velocidade	Domínio:"Velocidade Máxima Permitida" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições

	Usava_Cinto_Segurança	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Check{Sim,Não} Sem outras restrições
Condições_Local	Condições_luminosidade	Domínio:"Luminosidade" É uma chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Localidade	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Check{Urbano,Rural} Sem outras restrições
	Número_vias	Domínio:"Numérico" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Caracterisiticas_via	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Classificação_via	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Condição_via	Domínio:"Alfabeto" É uma chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Configuração_via	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Rua_defeitos	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Mais_detalhes_via	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições

	Superfície_via	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Rural_Urbano	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Check{ Rural,Urbano} Sem outras restrições
	Velocidade_limite	Domínio:"Alfanumérico" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Controlo_tráfego	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Zona_trabalho	Domínio:"Alfabeto" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Check{É zona de trabalho, Não é zona de trabalho} Sem outras Restrições
	Clima	Domínio:"Estado do Tempo" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Rua	Domínio:"Alfanumérico" É uma não chave Preenchimento Opcional Sem outras restrições
	Velocidade estimada do condutor	Domínio:"Alfanumérico" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Longitude	Domínio:"Coordenadas" É uma chave primária Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Latitude	Domínio:"Coordenadas" É uma chave primária Preenchimento Obrigatório

		Sem outras restrições
	Cidade	Domínio: "Cidades" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	País	Domínio: "Países" É uma não chave Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
Bicicleta	Marca Bicicleta	Domínio: "Alfanumérico" É uma não chave Preenchimento Opcional Sem outras restrições
	Modelo Bicicleta	Domínio: "Alfanumérico" É uma não chave Preenchimento Opcional Sem outras restrições
	Ano Aquisição	Domínio: "Data" É uma não chave Preenchimento Opcional Sem outras restrições
	Nome Ciclista	Domínio: "Alfabeto" É uma não chave, mas uma chave estrangeira da relação "Ciclista" Preenchimento Obrigatório Sem outras restrições
	Número_Identificação_Bicicleta	Domínio: "Alfanumérico" É chave primária Preenchimento Obrigatório Não existe duas bicicletas com a mesma identificação Sem outras restrições

Conclusão

Com a elaboração desta fase, revelou-se positivo a reestruturação do nosso modelo de dados relacional, uma vez que deixou de estar confuso e tornou-se muito mais simples de o interpretar.

A utilização da descrição de metadados, veio-nos perspectivar um novo ponto de vista, isto é, veio mostrar que a elaboração de uma base dados, não se baseia em estar num computador a escrever código, muito pelo contrário. Este tem que ser muito bem estudado, tem-se que pensar corretamente no que se está a fazer para que no futuro a base de dados não seja um desperdício de tempo.

Uma elaboração bem feita, significa que quem está fora, consegue entender com o maior detalhe possível o que se está a fazer bem como o que fazer.

Relativo ao trabalho em si, desta vez utilizámos o word do google docs, já que da última vez aconteceu-nos um imprevisto na elaboração do relatório e perdemos algum tempo desnecessário. Porém a utilização do google docs não permite (pelo menos não conseguimos) paginar o documento corretamente.

Nas referências apenas foram consultadas as antigas referências (da fase 1) que permitiram a organização e interpretação dos dados corretamente, para a reestruturação do diagrama do modelo relacional.

Na sequência do trabalho, houve um problema que não conseguimos ultrapassar, isto é, o dicionário DDL, ele está feito, porém está a dar erros, e o grupo não compreende bem a causa do mesmo.

Referências

Chapel Hill Open Data [Acedido: 30 de Março de 2019]. Disponível em:
<https://www.chapelhillopendata.org/explore/dataset/bicycle-crash-data/chapel-hill-region/table/>

Bicycle Crashes [Acedido: 29 de Março de 2019]. Disponível em:
<https://catalog.data.gov/dataset/bicycle-crashes>

Comma Separated Values File [Acedido: 29 de Março de 2019].
Disponível em:
<https://catalog.data.gov/dataset/bicycle-crashes/resource/8098b19f-ea6b-49b0-aa21-8466d7768d7a>