



**INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO
ESCOLA SUPERIOR DE MEDIA ARTES E DESIGN**

Desenvolvimento de uma Base de Dados

Ângela Tavares | João Giesteira | Paulo Fernandes

**Vila do Conde
2016/2017**

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO
ESCOLA SUPERIOR DE MEDIA ARTES E DESIGN
Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web

Conferência “Comic Con”
Gestão Organizacional

Ângela Tavares | João Giesteira | Paulo Fernandes

Disciplina: Base de Dados
Docente: Filipe Portela

Vila do Conde
2016/2017

Sumário

Introdução	4
Conferência “Comic Com”	5
1. Descrição do sistema	5
• Descrição dos processos	5
• Descrição dos requisitos	5
2. Normalização da base de dados.....	6
3. Base de dados	7
• <i>Queries</i> exemplificativos da utilização.....	7
4. Políticas de gestão e de administração	10
Conclusão	11
Bibliografia	12

Introdução

A conceção deste projeto surgiu no âmbito da cadeira Base de Dados do curso de Tecnologias e Sistemas de informação para a Web lecionado na Escola Superior de Media Artes e Design do Politécnico do Porto.

Foi proposto pelo coordenador Dr. Carlos Filipe Da Silva Portela, doutorado em Sistemas e Tecnologias de Informação, pela Universidade do Minho.

Deste modo, o grupo, constituído por três elementos, teve de desenvolver a conceção e implementação de uma base de dados para apoiar a gestão de eventos de uma empresa de forma a corrigir possíveis lacunas existentes. Para complementar foi ainda solicitado uma contextualização teórica de todo o trabalho desenvolvido.

Alveja-se um relatório o mais minucioso possível de modo a conter o máximo de conhecimento acerca de cada componente abordado e estudado para o projeto dando também a conhecer o seu percurso. Em suma, o objetivo maior deste exercício prende-se à tentativa de alcançar a maior quantidade de competências por parte dos estudantes.

Conferência “Comic Con”

Uma base de dados é uma ferramenta de recolha e organização de informações de um determinado sistema, de forma a que seja possível armazenar dados sobre pessoas, produtos, encomendas ou qualquer outro assunto.

Deste modo, a conferência “Comic Con” pretende-se que seja um sistema de informação com a função de apoiar a nível gestacional os eventos da empresa WorldEvents SA. (WES), através de funcionalidades que visam essencialmente responder aos vários problemas existentes.

1. Descrição do sistema

De forma a elaborar a base de dados existe a necessidade de analisar o que se pretende implementar e o que será implementado, a fim de tornar o seu planeamento mais rentável e de fácil entendimento. Assim esta etapa representa um papel fundamental, uma vez que o estudo das características que o sistema apresenta tem de atender às necessidades e expectativas dos “clientes”.

- **Descrição dos processos**

Os processos descrevem explicitamente as funcionalidades e serviços do sistema, documentando como este deve reagir a entradas particulares e como se deve comportar em determinadas situações.

Desta forma, o sistema deve:

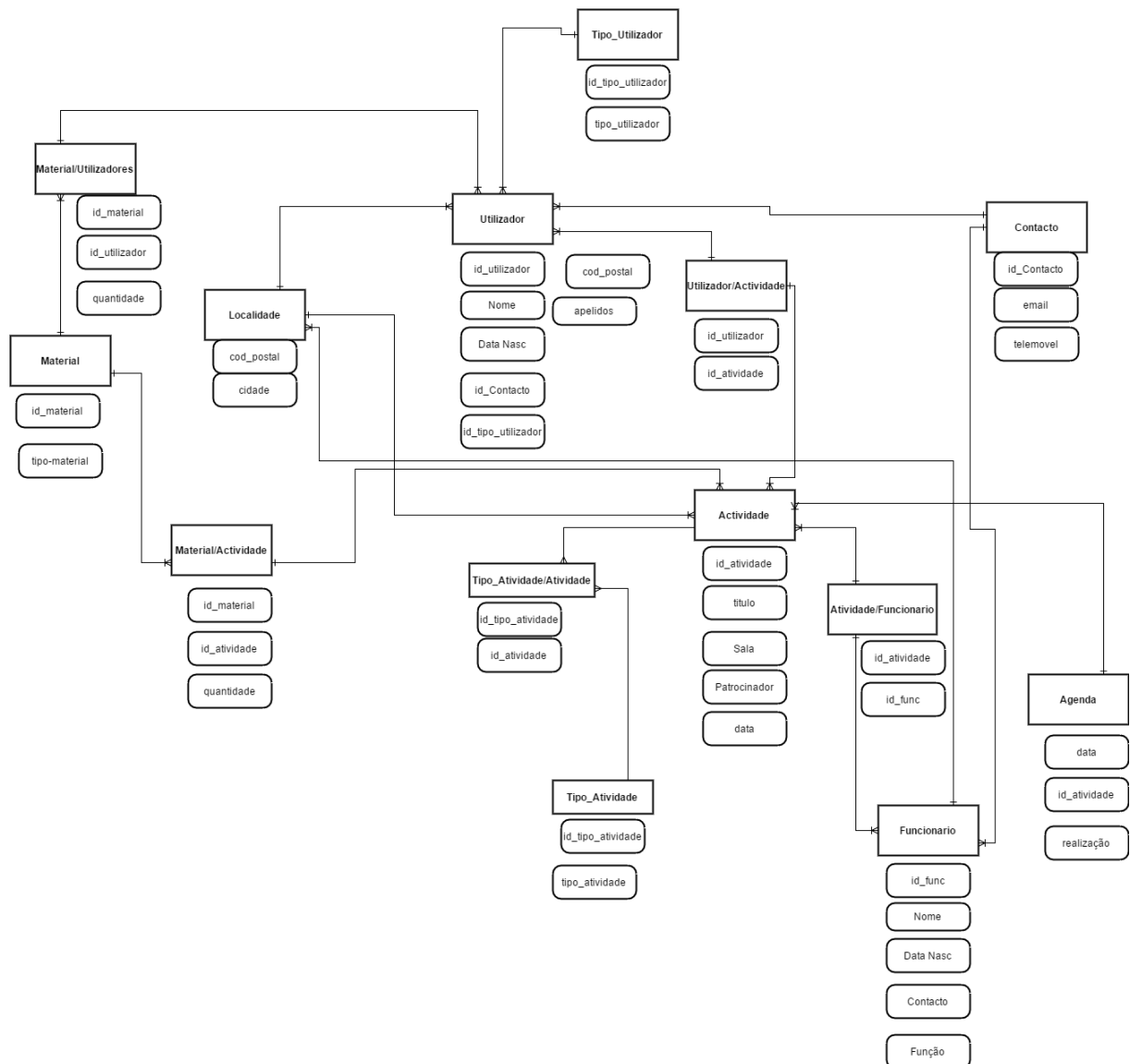
- Inserir, remover e gerir utilizadores;
- Inserir, remover e gerir funcionários;
- Inserir, remover e gerir atividades;
- Inserir e gerir material;
- Listar material;
- Inserir e remover contacto;
- Inserir e remover localidade;
- Gerir agenda;

- **Descrição dos requisitos**

Relativamente a descrição dos requisitos estes são tudo aquilo que a base de dados usa de forma a que seja operacional, no nosso caso, uma vez que esta se encontra numa *cloud* o único requisito utilizado foi os dados de acesso usados para aceder a mesma.

2. Normalização da Base de Dados

Para facilitar a compreensão do sistema o grupo desenvolveu um diagrama, através da normalização da base de dados com a funcionalidade de descrever o objeto e respetivos atributos. Esta tem como objetivo a resolução de problemas, bem como as ações de resposta para os problemas identificados. Por essa razão é uma das fases mais importantes na implementação de uma base de dados.



3. Base de Dados

Uma base de dados, como foi referido anteriormente, é uma coleção de informação relacionada entre si, à volta de um determinado tema ou domínio que serve para gerir vastos conjuntos de dados de modo a facilitar a organização, manutenção e pesquisa dos mesmos.

Assim sendo, esta apresenta um “ciclo de vida” que necessita de percorrer várias etapas até à sua execução de forma a minimizar possíveis erros, como tal, a implementação da mesma teve como ponto crucial a descrição do sistema e da formula normalizada, tendo sido efetuado todos os objetivos pré-definidos assim como o seu aprimoramento.

- Queries exemplificativos da utilização

- Insert

```
INSERT INTO tipo_atividade_Atividade VALUES (1,1);
INSERT INTO tipo_atividade_Atividade VALUES (2,2);
INSERT INTO tipo_atividade_Atividade VALUES (3,3);
```

- Update

```
/* atualizar dados*/
UPDATE agenda
SET dia_realizacao='2017-02-03 12:00:00'
WHERE id_agenda=1;
```

- Select

```
/* select*/
SELECT
    atividade.titulo,
    tipo_atividade.tipo_atividade,
    utilizador.nome,
    tipo_utilizador.tipo_utilizador
FROM
    tipo_utilizador,
    utilizador,
    utilizador_atividade,
    atividade,
    tipo_atividade,
    tipo_atividade_Atividade
WHERE
    tipo_utilizador.id_tipo_utilizador = utilizador.id_tipo_utilizador
    AND utilizador.id_utilizador = utilizador_atividade.id_utilizador
    AND utilizador_atividade.id_atividade = atividade.id_atividade
    AND atividade.id_atividade = tipo_atividade_Atividade.id_atividade
    AND tipo_atividade_Atividade.id_tipo_atividade = tipo_atividade.id_tipo_atividade
    AND (tipo_utilizador.tipo_utilizador = 'Orador'
    OR tipo_utilizador.tipo_utilizador = 'Admin')
    AND (tipo_atividade = 'Palestra');
```

– View

```
/* criar view*/
CREATE VIEW listar_contacto_utilizador AS
SELECT
    utilizador.nome, contacto.email, contacto.telemovel
FROM
    utilizador,
    contacto
WHERE
    utilizador.id_contacto = contacto.id_contacto;
```

– Index

```
/* criar indice*/
create index idx_atividade on atividade(titulo);
```

– Procedure

```
/* procedimento */
DELIMITER $$

CREATE PROCEDURE calcular_quantidade_material_usado(out quantidade2 int)
BEGIN

    SELECT
        SUM(quantidade) into quantidade2

    FROM
        atividade,
        material_atividade,
        material
    WHERE
        atividade.id_atividade = material_atividade.id_atividade
        AND material_atividade.id_material = material.id_material and (material.tipo_material like "Cadeira")
        group by material.tipo_material;

END$$
DELIMITER ;

/* CHAMAR PROCEDIMENTO*/
call calcular_quantidade_material_usado(@quantidade2);
SELECT (@quantidade2);
```


– Function

```

/*função*/
DELIMITER $$
CREATE FUNCTION `listar_atividades_realizadas`()
returns varchar(2048)

begin

declare lista varchar(2048);

SELECT
    group_concat( atividade.titulo,"\r") into lista
FROM
    atividade,
    agenda
WHERE
    atividade.id_atividade = agenda.id_agenda
    AND agenda.realizacao = 1;

return lista;
end$$
DELIMITER ;

/* chamar função*/
SELECT LISTAR_ATIVIDADES_REALIZADAS();

```

– Trigger

```

DELIMITER $$
create trigger inserir_Atividades before insert on atividade
for each row

begin
    set new.titulo=upper( new.titulo);
END $$
DELIMITER;

INSERT INTO atividade VALUES (15,"Palestra- CCC","B103","AB",4,"1500-503");

```

– Cursor

```

/* criar cursor*/
DELIMITER $$
create procedure pro()
begin
    declare done boolean default 0;
    declare nome1 varchar(45);
    declare tipo1 varchar(45);

    declare utilizador1 cursor for
        select nome,tipo_utilizador from utilizador,tipo_utilizador where utilizador.id_tipo_utilizador= tipo_utilizador.id_tipo_utilizador;
    declare continue handler for sqlstate '02000' set done=1;

    create table if not exists tabela1(nome varchar(45),tipo_utilizador varchar(45));

    open utilizador1;
    repeat
        fetch utilizador1 into nome1,tipo1;
        insert into tabela1 values(nome1,tipo1);
    until done end repeat;
    close utilizador1;

end$$

DELIMITER ;

```

4. Políticas de gestão e de administração

Esta base de dados pretende promover um conjunto de políticas de gestão e administração que complementem todas as funcionalidades, fazendo com que seja o mais fiável possível e apresente um conjunto de competências ao mais alto nível.

Como tal, no que diz respeito a funcionalidade dos utilizadores, estes podem apresentar um estatuto diferente, ou seja podem ser administradores, gestores, funcionários, oradores, entre outros, e conforme o seu poder na base de dados os privilégios e acessos variam, por exemplo, enquanto um utilizador tem acesso a tudo e pode fazer tudo, um orador só tem acesso as atividades que vai realizar, assim como o horário da mesma e o material que há disponível para tal.

A nível de segurança, como a base de dados ainda vai sofrer alterações não foram criadas tabelas para password, sendo algo a implementar futuramente. Implementando assim o acesso através de password.

Conclusão

Após uma análise e um debate por parte dos elementos do grupo em relação ao projeto desenvolvido ambos os elementos se encontram satisfeitos no que diz respeito a solução apresentada.

O grupo iniciou este trabalho ignorando a variedade existente de conteúdos, relativamente ao desenvolvimento de uma base de dados baseando-se assim, inicialmente, nos conhecimentos obtidos em sala de aula. Após uma análise aprofundada dos possíveis problemas no que diz respeito a elaboração da mesma o grupo partiu para a parte da investigação sobre o material existente explorando e analisando as suas características e consequentes vantagens e desvantagens.

Todos os objetivos estabelecidos no início do trabalho foram executados com sucesso, uma vez que conseguimos desenvolver o projeto correspondente a elaboração de uma base de dados, de modo a ser um processo que visa melhor a gestão organizacional da empresa WorldEvents SA. (WES). Para além deste completamos ainda objetivos estabelecidos como o desenvolvimento de uma descrição dos processos e requisitos, o esquema inicial da base e a política de gestão e de administração.

Este trabalho permitiu aos elementos adquirirem novas competências nas áreas envolvidas e perceber como estas se completam, daí serem tão importantes no mundo do trabalho.

Em suma, todo o projeto foi levado com empenho e afinco que permitiu ao grupo ganhar experiência na área de analisar e modelar sistemas.

Bibliografia

Ao longo do trabalho foram utilizados os apontamentos fornecidos pelo professor através da plataforma Moodle.