

INSTITUTO SUPERIOR MANUEL TEIXEIRA GOMES



**Trabalho Prático 1 - Base de Dados
Gerenciador de Filmes e Séries**

Relatório de Base de Dados

Leandro Fonseca, n.º 22001805

Pedro Pinto, n.º 22000888

Docente:

Prof. Doutor Tiago Candeias

2021

Resumo

Este trabalho foi realizado com o objectivo de desenhar uma base de dados através da elaboração de várias tarefas, desde a descrição textual do tema, passando pelo modelo entidade e associação até ao esquema relacional normalizado.

O tema escolhido foi um gerenciador de filmes e séries, baseado no serviço de streaming **Netflix**. A escolha do tema foi feita devido a algum conhecimento sobre o mesmo, e achar-mos que o tema tem a complexidade exigida para este projeto.

Conteúdo

1	Introdução	2
1.1	Descrição do Tema	2
1.2	Perguntas tipo	3
2	Modelo Conceptual	4
3	Modelo Relacional	5
4	Modelo Relacional Normalizado	7
5	Conclusão	11
	Bibliografia	12

Introdução

1.1 Descrição do Tema

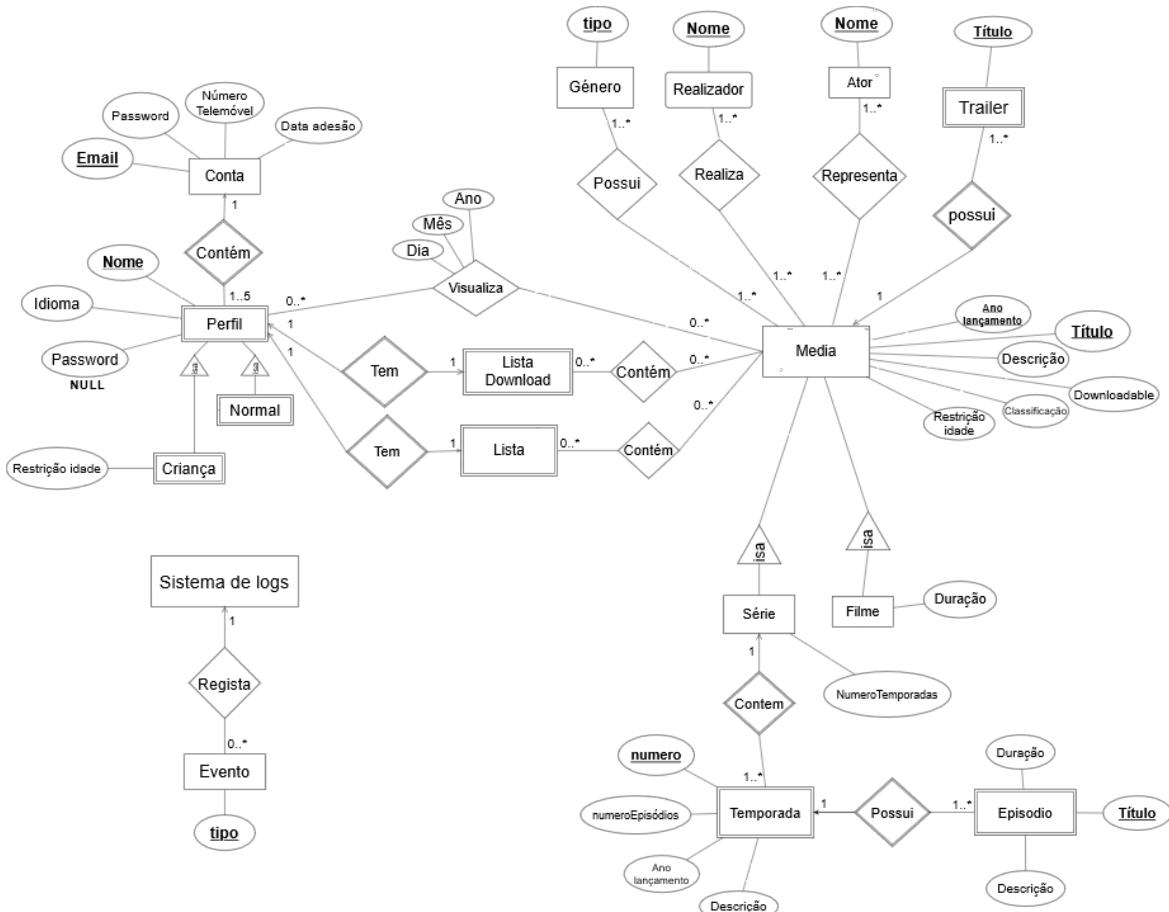
Pretende-se desenhar uma base de dados de modo a implementar uma aplicação que disponibiliza filmes e séries.

1. A aplicação gera contas que são caracterizadas por email, password, número de telemóvel e uma data de adesão.
2. Cada conta pode ter de um a cinco perfis com um nome, um idioma, e uma password que pode ou não estar ativa. Um perfil pode-se distinguir em perfil normal, ou perfil de criança ao qual está associado uma restrição de visualização por idade.
3. O perfil pode visualizar conteúdos de media, registando o dia, o mês e o ano. Poderá guardá-los numa lista para ver mais tarde ou fazer download das mesmas se o próprio conteúdo estiver disponível para isso.
4. Um conteúdo de media é composto por um título, um ano de lançamento, uma descrição, uma classificação, uma restrição de idade e informa se está disponível para download. Este pode ser realizado por um ou mais realizadores, possui um ou mais géneros, é representada por um ou mais atores, com um ou mais trailers.
5. Cada conteúdo de media pode ser diferenciado entre filmes e séries. Um filme contém uma duração, e a cada série está associado um número de temporadas.
6. Uma temporada possui um número da temporada, um número de episódios, um ano de lançamento, e uma descrição. Um episódio possui um título, uma descrição e uma duração.
7. A aplicação tem ainda um sistema de logs que regista eventos como, selecionar conteúdos, ou guardar as séries e filmes que foram vistas/os, com a finalidade de determinar um sistema de recomendação.

1.2 Perguntas tipo

- 1) Quantos perfis tem uma conta?
- 2) Quantas contas possuem perfis de criança?
- 3) Quantos filmes existe com o género terror?
- 4) Quais os filmes que foram lançados antes de 2010?
- 5) Quais os filmes com duração inferior a 120 minutos?
- 6) Quais as séries com mais de 2 temporadas?
- 7) Quais as séries em que participou determinado ator?
- 8) Que filmes e séries estão guardados na lista num determinado perfil?
- 9) Que filmes ou séries permitem download?
- 10) Em que dia um determinado perfil visualizou um filme?

Modelo Conceptual



Esta base de dados está dividida em três secções. A primeira é constituída por duas entidades, conta e perfil, onde guarda contas registadas na aplicação e os seus perfis. Na segunda temos a entidade media, os seus atributos e constituintes, como realizadores, atores, géneros, etc. A media é ainda dividida em séries e filmes. Finalmente na terceira temos o sistema de logs que regista eventos dos mais variados tipos.

Modelo Relacional

- 1) Conta (email, password, númeroTelemóvel, dataAdesão)
- 2) Perfil (nome, emailConta, idioma, password, restriçãoIdade, tipoPerfil)
- 3) Visualiza (emailConta, nomePerfil, títuloMedia, anoLançamentoMedia, dia, mês, ano)
- 4) ListaDownload(nomePerfil, emailConta)
- 5) Lista(nomePerfil, emailConta)
- 6) ListaDownloadContém(nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento)
- 7) ListaContém(nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento)
- 8) Media(título, anoLançamento, classificação, restriçãoIdade, descrição, downloadable)
- 9) Género(tipo)
- 10) PossuiGénero(tipoGénero, títuloMedia, anoLançamentoMedia)
- 11) Realizador(nome)
- 12) Realiza(nomeRealizador, títuloMedia, anoLançamentoMedia)
- 13) Ator(nome)
- 14) Representa(nomeAotor, títuloMedia, anoLançamentoMedia)
- 15) Trailer(título, títuloMedia, anoLançamentoMedia)

- 16) Série(títuloMedia, anoLançamentoMedia, númeroTemporadas)
- 17) Filme(títuloMedia, anoLançamentoMedia, duração)
- 18) Temporada(número, títuloMedia, anoLançamentoMedia, númeroEpisódios, anoLançamento, descrição)
- 19) Episódio(númeroTemporada, títuloMedia, anoLançamentoMedia, número, duração, título, descrição)
- 20) Evento(Tipo)
- 21) RegistaEventos(tipoEvento)

Modelo Relacional Normalizado

1) Conta (email, password, númeroTelemóvel, dataAdesão)

Df's: Email -> Password, NrTelemóvel, dataAdesão

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {Email} é superchave.

2) Perfil (Nome, emailConta, idioma, password, restriçãoIdade, tipoPerfil)

Df's: Nome, emailConta -> idioma, password, restriçãoIdade, tipoPerfil

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {Nome, emailConta} é superchave.

3) Visualiza (emailConta, nomePerfil, títuloMedia, anoLançamentoMedia, dia, mês, ano)

DF's: emailConta, nomePerfil, títuloMedia, anoLançamentoMedia -> dia, mês, ano

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {emailConta, nomePerfil, títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.

4) ListaDownload (nomePerfil, emailConta)

DF's: nomePerfil, emailConta -> nomePerfil, emailConta

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nomePerfil, emailConta} é superchave.

5) Lista (nomePerfil, emailConta)

DF's: nomePerfil, emailConta -> nomePerfil, emailConta

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nomePerfil, emailConta} é superchave.

6) ListaDownloadContém (nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento)

DF's: nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento -> nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento} é superchave.

7) ListaContém (nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento)

DF's: nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento -> nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nomePerfil, emailConta, título, anoLançamento} é superchave.

8) Media (título, anoLançamento, classificação, restriçãoIdade, descrição, downloadable)

DF's: título, anoLançamento -> classificação, restriçãoIdade, descrição, downloadable

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {título, anoLançamento} é superchave.

9) Género (tipo)

DF's: tipo -> tipo

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {tipo} é superchave.

10) PossuiGénero (tipoGénero, títuloMedia, anoLançamentoMedia)

DF's: títuloMedia, anoLançamentoMedia -> tipoGénero

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.

11) Realizador (nome)

DF's: nome -> nome

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nome} é superchave.

12) Realiza (nomeRealizador, títuloMedia, anoLançamentoMedia)

DF's: nomeRealizador, títuloMedia, anoLançamentoMedia -> nomeRealizador, títuloMedia, anoLançamentoMedia

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nomeRealizador, títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.

13) Ator (nome)

DF's: nome -> nome

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nome} é superchave.

14) Representa (nomeAtor,títuloMedia, anoLançamentoMedia)

DF's: nomeAtor, títuloMedia -> nomeAtor, títuloMedia

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {nomeAtor, títuloMedia} é superchave.

15) Trailer (título, títuloMedia, anoLançamentoMedia)

DF's: título, títuloMedia, anoLançamentoMedia -> título, títuloMedia, anoLançamentoMedia

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {título, títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.

16) Série (títuloMedia, anoLançamentoMedia, númeroTemporadas)

DF's: títuloMedia, anoLançamentoMedia -> númeroTemporadas

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.

17) Filme (títuloMedia, anoLançamentoMedia, Duração)

DF's: títuloMedia, anoLançamentoMedia -> Duração

Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.

- 18) Temporada (número, títuloMedia, anoLançamentoMedia, númeroEpisódios, anoLançamento, descrição)
DF's: número, títuloMedia, anoLançamentoMedia -> númeroEpisódios, anoLançamento, descrição
Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {número, títuloMedia, anoLançamentoMedia} é superchave.
- 19) Episódio (númeroTemporada, títuloMedia, anoLançamentoMedia, número, duração, título, descrição)
DF's: númeroTemporada, títuloMedia, anoLançamentoMedia, número -> duração, título, descrição
Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {númeroTemporada, títuloMedia, anoLançamentoMedia, número} é superchave.
- 20) Evento (Tipo)
DF's: Tipo -> Tipo
Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {Tipo} é superchave.
- 21) RegistaEventos (tipoEvento)
DF's: tipoEvento -> tipoEvento
Todas as chaves estão no lado esquerdo, logo está em BCNF e {tipoEvento} é superchave.

Conclusão

Concluímos com este trabalho, que ambas as 3 *milestones* necessárias para realizar o desenho da base de dados, foram um desafio para nós. Contudo cada implementação com o seu grau de dificuldade e aprendizagem. Através deste trabalho conseguimos aplicar todo o conhecimento adquirido nas aulas Teórico-práticas da disciplina de Base de Dados[1].

Foi um trabalho com algum grau de dificuldade e que foi necessário pensar muito bem na sua implementação e concepção, como na escolha do tema da base de dados, embora com a possibilidade de melhoramentos futuros .

Bibliografia

- [1] Prof. Doutor Tiago Candeias, 2021/2022, aulas Teórico-práticas da disciplina de Base de Dados, 2º ano, 1º semestre da licenciatura em Engenharia Informática do Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes.
- [2] K. Berry. Tex live documentation. TeX Live has been developed since 1996 by collaboration between the TeX user groups. [Online]. Available: <https://tug.org/texlive/>