



FCTUC

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## **Relatório Meta 2**

Bases de Dados

2018/2019

Cláudio André Ventura Alves 2016225581

Diogo Alexandre Cardoso Semedo 2016225626

Descrição da arquitetura:

Este programa é constituído por um modelo Cliente-Servidor que comunica através do protocolo TCP, estas mensagens são `HashMap<String,String>` que respeitam um protocolo definido(ver Tabela 1). Ao iniciar o Servidor é estabelecida uma ligação à base de dados PostgreSQL, através do JDBC.

Na parte do Servidor é recebida a mensagem, esta é processada na classe Database. Após o processamento é seleccionado o comando SQL que representa as ações que o utilizador pretende executar no programa. Este comando depois é executado na base de dados.

Na parte do Cliente o utilizador tem todos os menus.

Navegação do programa:

Quando inicia o nosso programa são dadas as opções de 'Login' ou de 'Registo'.

Registo – permite adicionar um utilizador á base de dados.

Login – verifica a validade das credenciais e aceita ou rejeita o login, aceitando dá acesso ao utilizador ao menu principal.

Tendo acesso ao menu principal são dadas as opções de 'Show', 'Create', 'Search' e 'Log out'.

Show – abre um submenu que permite ao utilizador listar músicas, álbuns, músicos, bandas, concertos, as playlists do utilizador, todas as playlists publicas e as críticas que escreveu.

Create – abre um submenu que permite ao utilizador criar playlists, músicas, álbuns, bandas, músicos, editoras.

Search – permite ao utilizador pesquisar músicas, álbuns, músicos e bandas.

Log out – permite ao utilizador sair da conta e voltar ao menu de Registo/Login.

Após o comando 'Show' ou 'Search' pode seleccionar uma das opções pesquisadas ou listadas, entrar num submenu específico que permite certas funcionalidades, como: editar, listar informações, adicionar ou remover músico a uma banda (no caso de ter seleccionado uma banda), listar críticas de um álbum (no caso de ter seleccionado um álbum), adicionar concerto (no caso de ter seleccionado músicos ou bandas).

Existem também um comando de 'exit' que permite ao utilizador voltar para trás.

Testes aos comandos:

Teste	Resultado	Teste	Resultado	Teste	Resultado
Registar utilizador	Sucess	info	Sucess	sub menu all playlists	menu
Login utilizador	Sucess	sub menu show bandas	menu	exit	Sucess
Log out	Sucess	exit	Sucess	info	Sucess
create musico	Sucess	edit	Sucess	edit musicos	menu
create banda	Sucess	remove	Sucess	nome	Sucess
create editora	Sucess	add concerto	Sucess	historia	Sucess
create album	Sucess	add musico	Sucess	edit bandas	menu
create musica	Sucess	info	Sucess	nome	Sucess
create playlist	sucess	sub menu show albuns	menu	historia	Sucess
search	Sucess	exit	Sucess	incio	Sucess
show musicos	Sucess	edit	Sucess	fim	Sucess
show bandas	Sucess	write review	Sucess	edit musicas	menu
show bandas	Sucess	add musica	Sucess	nome	Sucess
show albuns	Sucess	info	Sucess	letra	Sucess
show musicas	Sucess	reviews	Sucess	duracao	Sucess
show concertos	Sucess	sub menu show musicas	menu	compositor	Sucess
show my playlists	Sucess	exit	Sucess	edit playlists	menu
show all playlists	Sucess	edit	Sucess	nome	Sucess
show my reviews	Sucess	info	Sucess	permission	Sucess
sub menu show musicos	menu	sub menu my playlists	menu	edit albuns	menu
exit	Sucess	exit	Sucess	nome	Sucess
edit	Sucess	edit	Sucess	genero	Sucess
make compositor	Sucess	remove	Sucess	historia	Sucess
add concerto	Sucess	add music	Sucess	data lancamento	Sucess
		info	Sucess	artista	Sucess

Tabela 1 – Funcionalidades/Protocolo

Funcionalidades	Protocolo
Listar músicos	type -> show / select -> musicos
Listar bandas	type -> show / select -> bandas
Listar todos os artistas	type -> show / select -> artistas
Listar álbuns	type -> show / select -> albuns
Listar compositores	type -> show / select -> compositores
Listar músicas	type -> show / select -> musicas
Listar concertos	type -> show / select -> concertos
Listar as minhas playlists	type -> show / select -> my playlists / username -> valor
Listar todas as playlists	type -> show / select -> all playlists
Listar músicas da playlist	type -> show / select -> playlist musics / playlistName -> valor / playlistOwner -> valor
Listar as minhas críticas	type -> show / select -> my reviews / username -> valor
Listar as críticas de um álbum	type -> show / select -> reviews album / id_album -> valor
Listar editoras	type -> show / select -> editoras
Informações músico	type -> show info / select -> musicos / id ->valor
Informações bandas	type -> show info / select -> bandas / id ->valor
Informações músicas	type -> show info / select -> musicas / id ->valor
Informações álbuns	type -> show info / select -> albuns / id ->valor

Registrar utilizador	type -> regist /username -> valor / password -> valor / permissao ->(editor - true/normal -false)
Login utilizador	type -> login /username -> valor / password -> valor
Escrever crítica	type -> write review / texto -> valor / rate-> valor / username -> valor / id_album -> valor
Criar playlist	type -> create / select -> playlist / nome -> valor / username -> valor / permissao -> (private - true / public - false)
Criar álbum	type -> create / select -> album / nome -> valor / genero -> valor / datalancamento -> valor / historia -> valor / editora_nome -> valor / id_artist -> valor / id_musics -> id-id-id-id
Criar música	type -> create / select -> musica / nome -> valor / letra -> valor / duracao ->valor / compositor -> valor
Criar editora	type -> create / select -> editora / nome -> valor
Criar músicos	type -> create / select -> musico / nome -> valor / historia -> valor
Criar compositores	type -> create / select -> compositor / id_artist->valor
Criar bandas	type -> create / select -> banda / nome -> valor / historia -> valor / inicio -> valor / fim -> valor / id_musicos -> id-id-id
Criar concerto	type -> create / select -> concerto / lugar -> valor / data -> valor
Inserir música na playlist	type -> add / select -> playlist / nome -> valor / id_music -> valor / username -> valor
Inserir música no álbum	type -> add / select -> album / id_album ->valor / id_music -> valor
Inserir músico na banda	type -> add / select -> bandas / id_bandas -> valor / id_musico -> valor
Pesquisar all	type -> search / searchInput -> valor / select -> all
Pesquisar músicas	type -> search / searchInput -> valor / select -> musicas
Pesquisar músicos	type -> search / searchInput -> valor / select -> musicos
Editar playlists	type -> edit / select -> playlists / atributo -> (nome,permissao) / new -> valor / owner -> valor / nomeplaylist -> valor
Editar músicas	type -> edit / select -> musicas / atributo -> (nome,letra,duracao,compositor) / new -> valor / id -> valor
Editar álbuns	type -> edit / select -> albuns / atributo -> (nome,genero,datalancamento,historia,editora,artista) / new -> valor / id -> valor
Editar músicos	type -> edit / select -> musicos / atributo -> (nome,historia) / new -> valor / id -> valor
Editar bandas	type -> edit / select -> bandas /atributo -> (nome,historia,inicio,fim) / new -> valor / id -> valor
Remover músicas da playlist	type -> remove / select -> playlists / playlistNome -> valor / username -> valor / id_musica -> valor
Remover músicos da banda	type -> remove / select -> bandas / id_banda -> valor / id_musico -> valor

Tabela 2 – Funcionalidades/Comandos

Funcionalidades	Comandos
Listar músicos	select artistas_idartist,nome from public.musicos, public.artistas where idartist=artistas_idartist order by 2
Listar bandas	select artistas_idartist,nome from public.bandas, public.artistas where idartist=artistas_idartist order by 2
Listar todos os artistas	select nome,idartist from public.artistas,public.musicos where idartist=musicos.artistas_idartist union select nome,idartist from public.artistas,public.bandas where idartist=bandas.artistas_idartist order by 1
Listar álbuns	select idalbuns, nome from public.albuns order by 2;
Listar compositores	select nome,idartist from public.compositores,public.artistas where musicos_artistas_idartist=idartist order by 1
Listar músicas	select idmusicas,nome from public.musicas order by 2
Listar concertos	select data,lugar,nome from public.concertos, public.artistas where artistas_idartist = idartist order by 1
Listar as minhas playlists	select playlists.nome,privada from public.playlists, public.utilizadores where utilizadores_nome=utilizadores.nome and utilizadores.nome="'+message.get("username")+'" order by 1
Listar todas as playlists	select playlists.nome,utilizadores_nome from public.playlists, public.utilizadores where utilizadores_nome=utilizadores.nome and privada=false order by 1
Listar músicas da playlist	select idmusicas,nome from public.musicas, public.playlists_musicas where idmusicas=musicas_idmusicas and playlists_nome="'+message.get("playlistName")+'" and playlists_utilizadores_nome="'+message.get("playlistOwner")+'" order by 2
Listar as minhas críticas	select nome,rate,texto from public.criticas, public.albuns where albuns_idalbuns=idalbuns and utilizadores_nome="'+message.get("username")+'" order by 1
Listar as críticas de um álbum	select nome,rate,texto from public.criticas, public.albuns where albuns_idalbuns=idalbuns and idalbuns="'+String.valueOf(message.get("id_album"))+'" order by idcritica
Listar editoras	select nome from public.editoras order by 1
Listar músicos de uma banda	select nome,musicos_artistas_idartist from public.artistas, public.bandas_musicos where musicos_artistas_idartist=idartist and bandas_artistas_idartist="'+message.get("id")+'" order by 1
Informações músico	select nome,historia from public.artistas where idartist="'+message.get("id")+'"; select albuns.nome, genero from public.albuns, public.artistas where artistas_idartist="'+message.get("id")+'" and artistas_idartist=idartist order by datalancamento;
Informações bandas	select nome,historia,inicio,fim from public.artistas, public.bandas where artistas_idartist=idartist and idartist="'+message.get("id")+'"; select nome from public.artistas, public.bandas_musicos where musicos_artistas_idartist=idartist and bandas_artistas_idartist="'+message.get("id")+'" order by 1;

	select albuns.nome, genero from public.albuns, public.artistas where artistas_idartist="+message.get("id")+" and artistas_idartist=idartist order by data lancamento;
Informações músicas	select musicas.nome, letra, duracao, artistas.nome from public.musicas, public.artistas where idmusicas="+message.get("id")+" and compositores_musicos_artistas_idartist=idartist; select albuns.nome, artistas.nome, genero from public.albuns, public.albuns_musicas, public.artistas where musicas_idmusicas="+message.get("id")+" and albuns_idalbuns=idalbuns and artistas_idartist = idartist order by data lancamento;
Informações álbuns	select albuns.nome, artistas.nome, genero, data lancamento, albuns.historia, editoras_nome from public.albuns, public.artistas where idalbuns="+message.get("id")+" and artistas_idartist=idartist; select avg(rate) from public.criticas where albuns_idalbuns="+message.get("id")+"; select musicas.nome, artistas.nome from public.albuns_musicas, public.musicas, public.artistas where albuns_idalbuns="+message.get("id")+" and musicas_idmusicas=idmusicas and compositores_musicos_artistas_idartist=idartist order by 1;
Registrar utilizador	select exists (select nome from public.utilizadores where nome="+message.get("username")+"); insert into public.utilizadores(nome, password, permissao) values(?, ?, ?);
Login utilizador	select exists (select nome from public.utilizadores where nome="+message.get("username")+"); select permissao from public.utilizadores where nome="+message.get("username")+"" and password="+message.get("password")+"";
Escrever crítica	insert into public.criticas (idcritica, rate, texto, utilizadores_nome, albuns_idalbuns) values (default, ?, ?, ?, ?);
Criar playlist	insert into public.playlists (nome, privada, utilizadores_nome) values (?, ?, ?); insert into public.playlists_musicas (playlists_nome, playlists_utilizadores_nome, musicas_idmusicas) values (?, ?, ?);
Criar álbum	insert into public.albuns (idalbuns, nome, genero, data lancamento, historia, editoras_nome, artistas_idartist) values (default, ?, ?, ?, ?, ?); insert into public.albuns_musicas (albuns_idalbuns, musicas_idmusicas) values ((select max(idalbuns) from public.albuns), ?);
Criar música	insert into public.musicas (idmusicas, letra, nome, duracao, compositores_musicos_artistas_idartist) values (default, ?, ?, ?, ?);
Criar editora	insert into public.editoras (nome) values(?);
Criar músicos	insert into public.artistas (idartist, nome, historia) values (default, ?, ?); insert into public.musicos (select max(idartist) from public.artistas);
Criar compositores	insert into public.compositores (musicos_artistas_idartist) values (?);
Criar bandas	insert into public.artistas (idartist, nome, historia) values (default, ?, ?);

	insert into public.bandas (inicio,fim,artistas_idartist) values (?,?,(select max(idartist) from public.artistas)); insert into public.bandas_musicos (bandas_artistas_idartist,musicos_artistas_idartist) values ((select max(artistas_idartist) from public.bandas),?);
Criar concerto	insert into public.concertos (lugar,data,artistas_idartist) values (?,?);
Inserir música na playlist	insert into public.playlists_musicas (playlists_nome,playlists_utilizadores_nome,musicas_idmusicas) values (?,?);
Inserir música no álbum	insert into public.albuns_musicas (albuns_idalbuns,musicas_idmusicas) values (?,?);
Inserir músico na banda	insert into public.bandas_musicos (bandas_artistas_idartist,musicos_artistas_idartist) values (?,?);
Pesquisar all	select nome,idmusicas from public.musicas where upper(nome) like upper('%' + message.get("searchInput") + '%'); select nome,idalbuns from public.albuns where upper(nome) like upper('%' + message.get("searchInput") + '%'); select nome,idartist from public.artistas, public.musicos where upper(nome) like upper('%' + message.get("searchInput") + '%') and idartist=artistas_idartist; select nome,idartist from public.artistas, public.bandas where upper(nome) like upper('%' + message.get("searchInput") + '%') and idartist=artistas_idartist;
Pesquisar músicas	select nome,idmusicas from public.musicas where upper(nome) like upper('%' + message.get("searchInput") + '%');
Pesquisar músicos	select nome,idartist from public.artistas, public.musicos where upper(nome) like upper('%' + message.get("searchInput") + '%') and idartist=artistas_idartist;
Editar playlists	update public.playlists set nome=? where nome=? and utilizadores_nome=?; update public.playlists set privada=? where nome=? and utilizadores_nome=?;
Editar músicas	update public.musicas set nome=? where idmusicas=?; update public.musicas set letra=? where idmusicas=?; update public.musicas set duracao=? where idmusicas=?; update public.musicas set compositores_musicos_artistas_idartist=? where idmusicas=?;
Editar álbums	update public.albuns set nome=? where idalbuns=?; update public.albuns set genero=? where idalbuns=?; update public.albuns set datalancamento=? where idalbuns=?; update public.albuns set historia=? where idalbuns=?; update public.albuns set editoras_nome=? where idalbuns=?; update public.albuns set artistas_idartist=? where idalbuns=?;
Editar músicos	update public.artistas set nome=? where idartist=?; update public.artistas set historia=? where idartist=?;
Editar bandas	update public.artistas set nome=? where idartist=?; update public.artistas set historia=? where idartist=?; update public.bandas set inicio=? where artistas_idartist=?; update public.bandas set fim=? where artistas_idartist=?;

Remover músicas da playlist	delete from public.playlists_musicas where playlists_nome=? and playlists_utilizadores_nome=? and musicas_idmusicas=?;
Remover músicos da banda	delete from public.bandas_musicos where bandas_artistas_idartist=? and musicos_artistas_idartist=?;