

Ferramenta geradora de aplicações web com JHipster v2: Personalização de formulários e integridade de dados

Aluno: Cleber Tomazoni

Orientador: Mauro Marcelo Mattos

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos Correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Análise dos Resultados
- Conclusões e Sugestões

Introdução

- Forte demanda pela produção rápida de soluções em software.
- Soluções de problemas normalmente parecidos e que são recorrentes.
- Facilitar o processo de geração correta do arquivo de configurações do JHipster.

Objetivos

- **Objetivo geral:** incrementar o projeto de Aguiar (2019) tornando-o uma ferramenta mais adequada para utilização em ambiente de produção.
- Aprimorar os aspectos de conexão com as bases de dados selecionadas.
- Introduzir uma camada de validação dos relacionamentos identificados no modelo de dados.
- Desenvolver um conjunto de cenários de teste para validar a implementação.

Fundamentação Teórica

- Scaffolding (Técnica)
- JHipster (Plataforma)
- Sistemas configuráveis

Trabalhos Correlatos

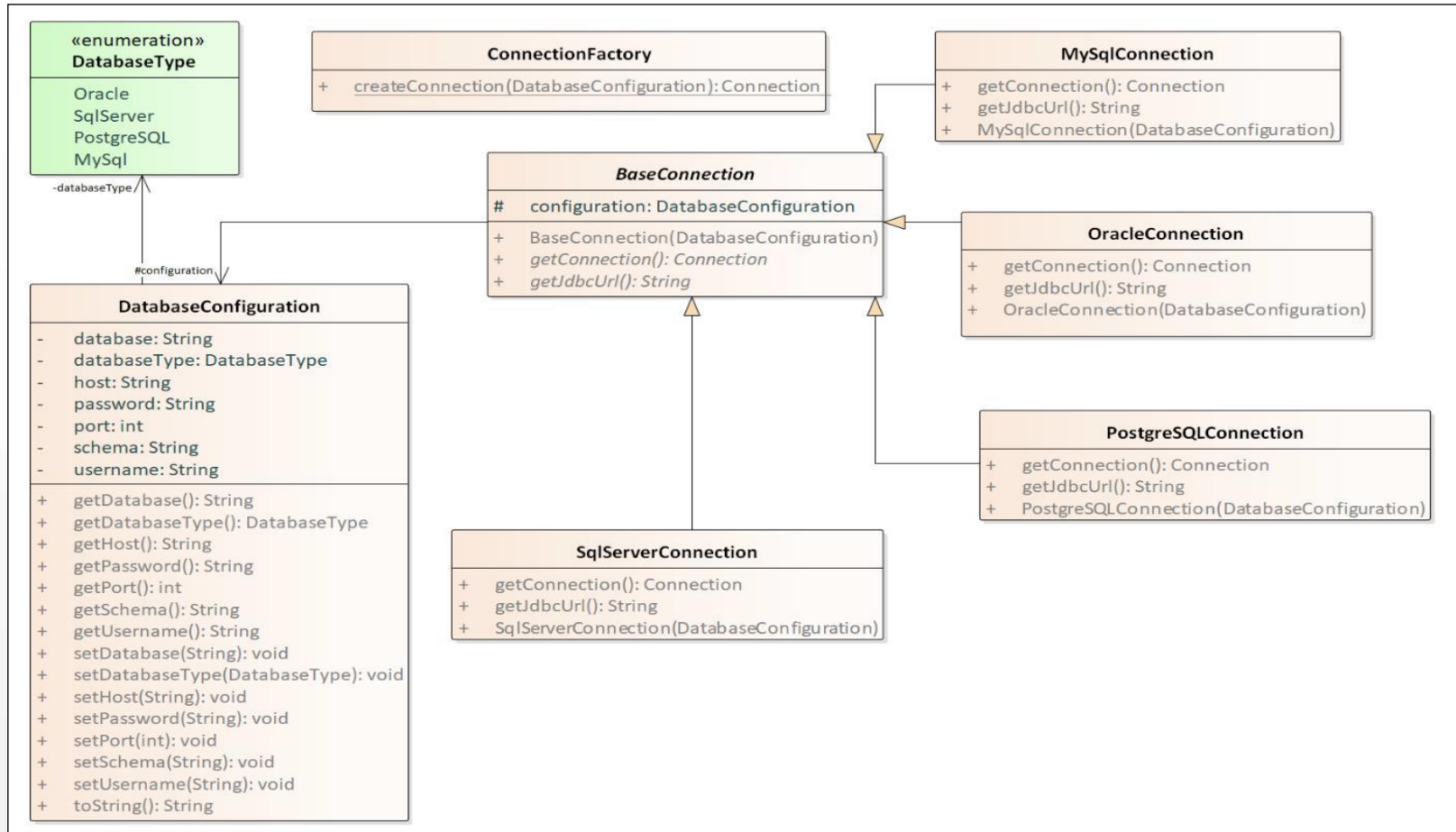
- **Todos:** Gerar um CRUD básico, criar e conectar ele a uma base de dados.
- **Rizer:** Definir validações para os campos criados, por exemplo: descrição, tipo do dado, valor padrão, obrigatoriedade e máscara.
- **W2PHP:** Cadastrar as tabelas e os atributos da base de dados criada que serão gerados pelo CRUD.
- **FormGenerate:** Realizar a leitura dos metadados de um banco relacional para obter tabelas e atributos.

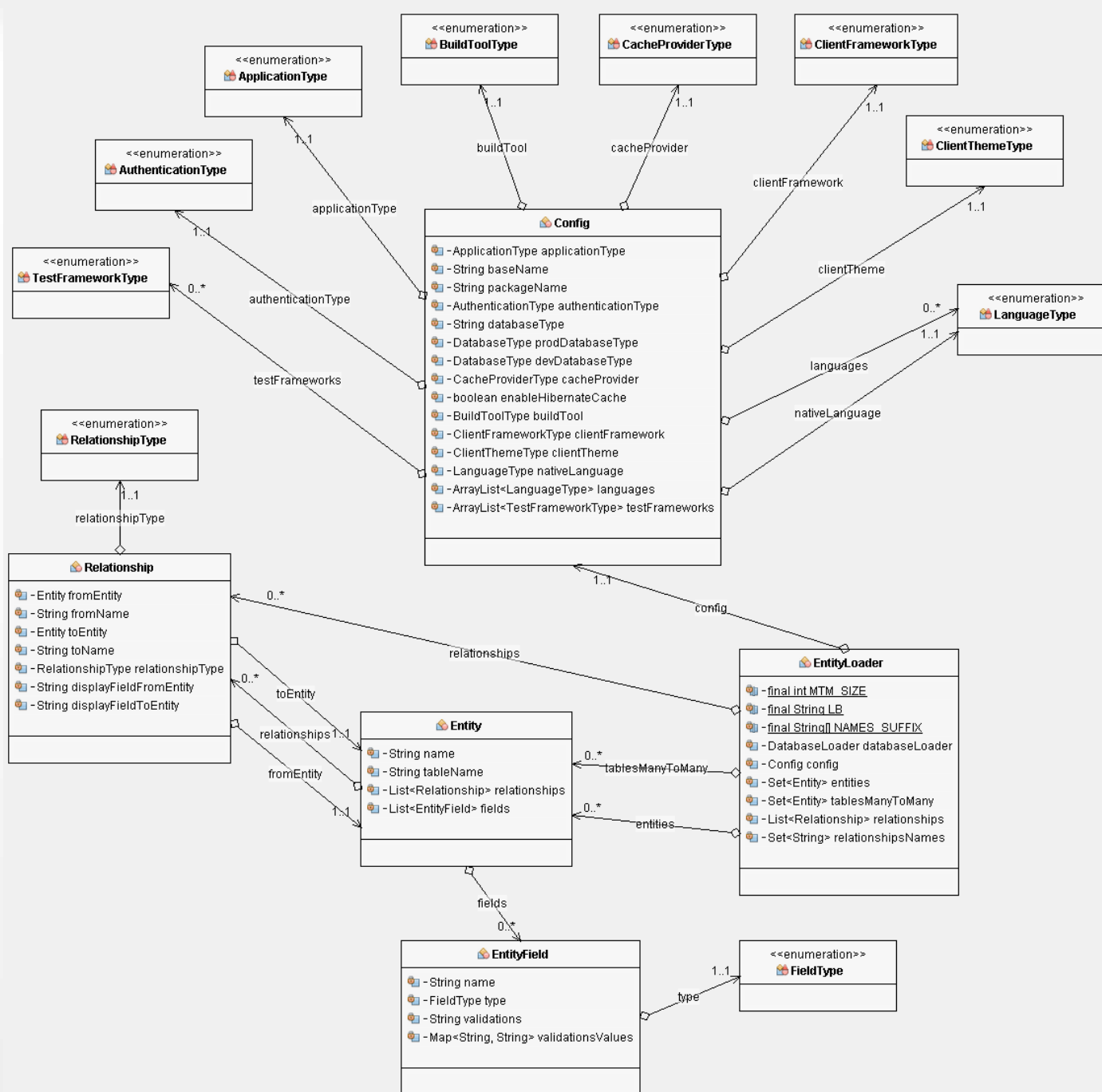
Requisitos

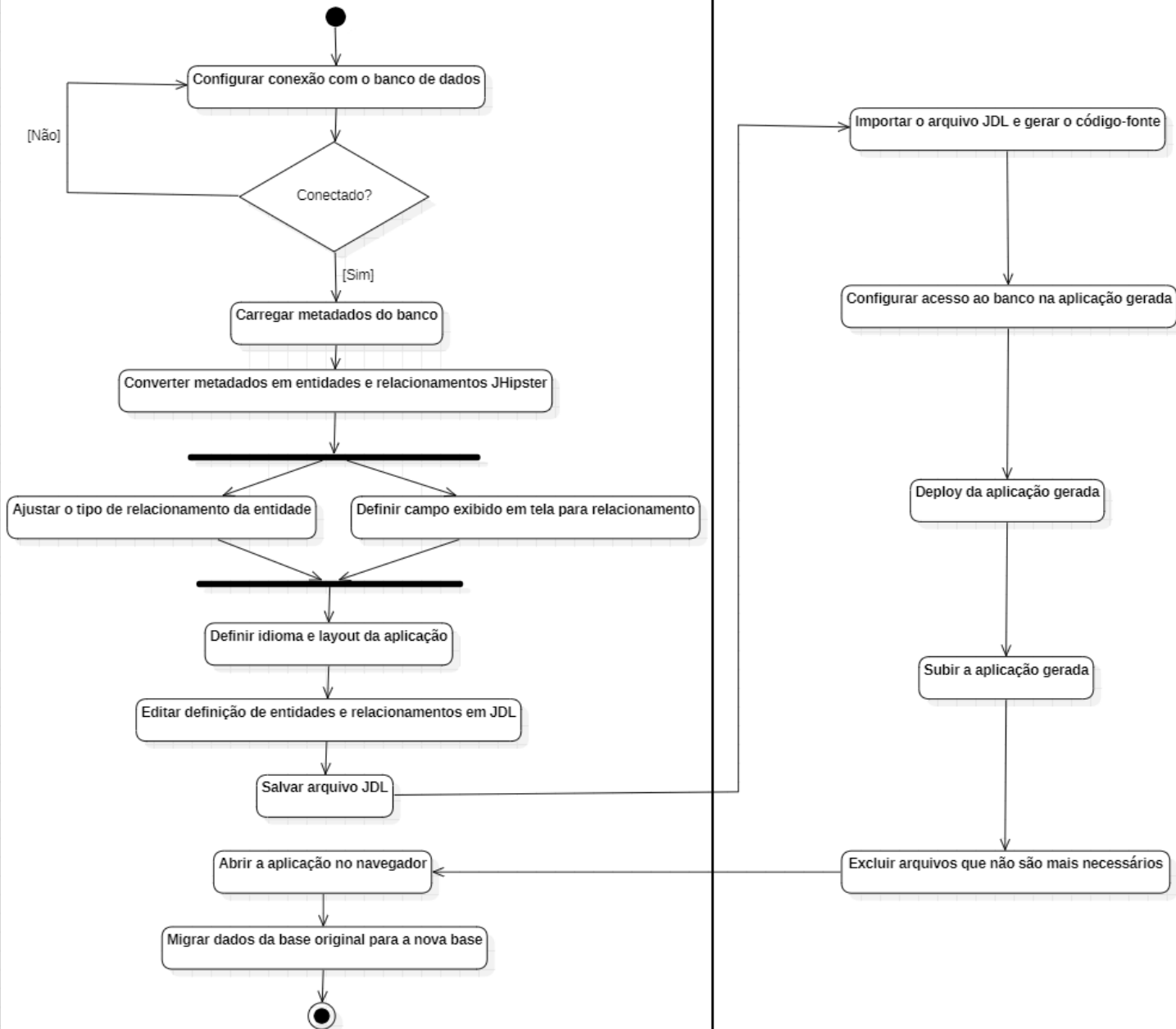
- RF01 - adequar-se às especificidades de modelos de dados dos bancos de dados: PostgreSQL, MySQL, SQL Server e Oracle.
- RF02 - validar os campos de aplicações geradas para garantir a integridade dos dados persistidos.
- RF03 - permitir que o usuário defina a descrição de apresentação de campos que são chaves estrangeiras.
- RF04 - adequar a ferramenta para interpretar as especificações das tabelas e os dados existentes.
- RF05 - ativar o recurso de geração do código da aplicação web a partir da ferramenta, eliminando a necessidade de execução de um programa externo.

- RNF01 - ser implementado em Java.
- RNF02 - utilizar o gerador JHipster.

Especificação







Implementação

DB2JHipster v2.0

DB to JHipster



JDL gerado

```
application {
  config {
    applicationType monolith
    baseName dbjmusic
    packageName br.furb.test.music.app
    authenticationType jwt
    databaseType sql
    prodDatabaseType mysql
    devDatabaseType mysql
    cacheProvider ehcache
    enableHibernateCache true
    buildTool maven
    clientFramework angularX
    clientTheme darkly
    nativeLanguage pt-br
    languages [pt-br, en, fr, de, it, es]
    testFrameworks [gatling, protractor]
  }
  entities *
}

entity AlbumEntity {
```

É necessário salvar o JDL para continuar
O arquivo deve ser salvo com a extensão .jh
A aplicação será gerada na mesma pasta do JDL

JDL Studio Salvar

Créditos Voltar Avançar

Análise dos Resultados

```
Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.18363.1139]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\clebe>cd C:\TCC\Testes\JHipster\JDL5\musicas

C:\TCC\Testes\JHipster\JDL5\musicas>jhipster
INFO! Using JHipster version installed globally
INFO! Executing jhipster:app

JHIPSTER

https://www.jhipster.tech

Welcome to JHipster v6.10.3
Application files will be generated in folder: C:\TCC\Testes\JHipster\JDL5\musicas

Documentation for creating an application is at https://www.jhipster.tech/creating-an-app/
If you find JHipster useful, consider sponsoring the project at https://opencollective.com/generator-jhipster

JHipster update available: 6.10.4 (current: 6.10.3)
Run npm install -g generator-jhipster to update.

? Which *type* of application would you like to create? Monolithic application (recommended for simple projects)
? [Beta] Do you want to make it reactive with Spring WebFlux? No
? What is the base name of your application? musicas
? What is your default Java package name? br.furb.test.music.app
? Do you want to use the JHipster Registry to configure, monitor and scale your application? No
? Which *type* of authentication would you like to use? JWT authentication (stateless, with a token)
? Which *type* of database would you like to use? SQL (H2, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, MSSQL)
? Which *production* database would you like to use? MySQL
? Which *development* database would you like to use? MySQL
? Do you want to use the Spring cache abstraction? Yes, with the Ehcache implementation (local cache, for a single node)
? Do you want to use Hibernate 2nd level cache? Yes
? Would you like to use Maven or Gradle for building the backend? Maven
? Which other technologies would you like to use?
? Which *Framework* would you like to use for the client? Angular
? Would you like to use a Bootswatch theme (https://bootswatch.com/)? Cosmo
? Choose a Bootswatch variant navbar theme (https://bootswatch.com/)? Primary
? Would you like to enable internationalization support? Yes
? Please choose the native language of the application Portuguese (Brazilian)
? Please choose additional languages to install English, French, German, Italian, Portuguese, Spanish
? Besides JUnit and Jest, which testing frameworks would you like to use? Gatling, Protractor
? Would you like to install other generators from the JHipster Marketplace? No

Installing languages: pt-br, en, fr, de, it, pt-pt, es
Git repository initialized.
```

Nome do pacote
br.furb.test.music.app

Linguagem principal
PORTUGUESE_BRAZILIAN

Layout CSS (Template com Bootstrap)
DARKLY Visualizar

Nome da base de dados
dbjmusic Criar nova base


O pacote define a nomenclatura das pastas que serão geradas em src/main/java. A linguagem principal define qual será o idioma padrão da aplicação gerada. Devido a internacionalização, os usuários podem escolher outro idioma depois. O layout define o template que será utilizado pela sua aplicação. Em caso de dúvida, clique em visualizar para ver uma prévia do template selecionado. Se você utilizar o mesmo nome da base atual, as novas tabelas serão geradas junto com as antigas. Para que as novas tabelas sejam criadas em outra base, marque o checkbox ou altere o nome da base para outro diferente da original.

Créditos Voltar Avançar

v2.0

v1.0

Análise dos Resultados



The screenshot displays the DB2JHipster v2.0 application window. On the left, there is a logo for 'DB to JHipster' and icons for MySQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server, and PostgreSQL, all pointing towards a central character icon representing JHipster. The main area of the window is a text box titled 'Processo de migração' (Migration Process) containing the following text:

```
Tabelas/registros para migrar:  
album (347 registros)  
artista (275 registros)  
genero (25 registros)  
lista (18 registros)  
lista_musica (8715 registros)  
musica (3503 registros)  
  
Processo de migração iniciado...  
Processo de migração concluído em 00 minutos e 05 segundos.
```

Below the text box, there are three buttons: 'Migrar dados da base' (Migrate data from the base), 'Créditos' (Credits), 'Voltar' (Back), and 'Avançar' (Next).



Análise dos Resultados

Relacionamento	Tipo	Campo de exibição
Album	ManyToOne	titulo
Genero	ManyToOne	nome
Lista	ManyToMany	nome

3 TV Shows 2820, 2819, 2821, 2839, 3218, 3178, 3364, 3200, 3207, 3220, 3240, 3242, 3196, 2867, 2899, 2849, 2882, 3241, 2878, 3338, 3169, 3236, 3339, 2864, 2834, 2846, 2854, 3204, 3344, 3251, 3343, 3428, 3227, 2847, 2901, 3219, 3247, 2895, 2923, 3215, 3340, 2911, 3363, 3165, 3228, 3345, 3198, 2869, 2871, 2892, 3226, 3360, 3201, 3214, 2890, 3239, 2916, 2909, 2914, 3231, 2904, 2906, 3174, 2844, 2898, 2924, 3230, 2893, 2922, 3233, 3191, 2822, 2823, 2824, 2830, 2851, 2859, 2915, 3337, 2918, 3181, 3195, 2866, 3187, 2853, 2910, 2861, 2865, 2836, 2920, 3211, 2856, 2876, 2825, 2873, 3210, 3235, 3238, 2902, 2887, 3173, 2894, 2872, 2884, 3248, 3167, 2880, 3182, 3166, 3234, 3184, 2843, 2903, 3171, 3199, 3175, 3341, 3347, 3213, 2912, 2875, 3205, 3222, 2921, 2852, 2826, 2838, 3217, 3250, 3429, 3188, 3243, 2858, 2888, 3179, 3212, 3229, 2919, 2896, 3216, 3223, 2900, 2833, 3190, 2868, 2913, 3168, 3176, 3170, 2827, 3177, 2857, 3246, 3221, 3237, 2883, 3186, 3244, 3183, 2877, 2837, 3245, 2848, 2889, 3342, 2907, 3361, 2841, 2828, 2850, 2886, 2863, 3180, 3249, 2845, 2885, 3202, 3348, 3224, 2855, 3197, 2832, 2840, 3232, 2842, 2862, 3208, 3172, 3189, 3192, 3362, 2897, 2905, 2917, 3206, 3346, 3185, 2908, 3252, 3193, 3209, 2879, 2860, 2829, 2870, 2881, 2835, 2891, 3194, 2874, 2925, 3203, 2831

Visualizar Editar Excluir

v1.0

3 TV Shows Exodus, Pt. 1, Battlestar Galactica: The Story So Far, Occupation / Precipice, Company Man, Sexual Harassment, The Carpet, Collision, Branch Closing, Exodus (Part 3) [Season Finale], White Rabbit, The Man With Nine Lives, Lost Survival Guide, I Do, Exodus, Pt. 2, The Son Also Rises, Fallout, Conflict Resolution, War of the Gods, Pt. 1, Performance Review, Through a Looking Glass, Grief Counseling, Greetings from Earth, Pt. 2, Meet Kevin Johnson, Crossroads, Pt. 1, The Constant, Lockdown, Women's Appreciation, Dirty Hands, Don't Look Back, The Cost of Living, Battlestar Galactica, Pt. 1, One Giant Leap, Five Years Gone, Office Olympics, Take Your Daughter to Work Day, Genesis, Special, Something Nice Back Home, Collaborators, Torn, Landslide, Greatest Hits, Diversity Day, Lost (Pilot, Part 2), Diwali, D.O.C., The Secret, Murder On the Rising Star, Valentine's Day, Battlestar Galactica, Pt. 3, There's No Place Like Home, Pt. 1, Numbers, Distractions, Man of Science, Man of Faith (Premiere), Christmas Party, There's No Place Like Home, Pt. 2, The Long Con, Hearts and Minds, Run!, Seven Minutes to Midnight, Homecoming, Enter 77, Dwight's Speech, The Merger, The Dundies, A Benihana Christmas, Pts. 1 & 2, House of the Rising Sun, Michael's Birthday, Six Months Ago, Everybody Hates Hugo, Dave, Do No Harm, Take the Celestra, The Hunting Party, The Coup, The Magnificent Warriors, The Man from Tallahassee, Raised By Another, Every Man for Himself, Hiros, Better Halves, How to Stop an Exploding Man, Through the Looking Glass, Pt. 2, Eggtown, "?", Hurricane, Don't Make Cuts, The Great North Road, The Other Side, Boston, Confessions, Man of Steel, Trains, Road, Climb, The Hit, The Mind of God, One of Those, Plus, The Fish Market, and List

Visualizar Editar Excluir

v2.0

Comparação com Correlatos

Características	Rizer (2020)	Sommariva (2008)	Klug (2007)	Aguiar (2019)	DB2JHipster v2.0
Geração de telas de CRUD	X	X	X	X	X
Funciona com diferentes bancos			X	X	X
Importa dados da base existente			X		X
Adiciona máscaras nos campos	X				
Linguagem utilizada	PHP	PHP	Java	Java	Java

Conclusões

- Os objetivos estabelecidos e requisitos definidos foram cumpridos.
- Apresentação de opções para configuração da aplicação a ser gerada.
- Deploy automatizado.
- Migração da base original.
- O projeto ficou mais próximo de uma ferramenta para o uso na prática.

Sugestões

- Pesquisar estratégias para melhorar a funcionalidade de identificação de relacionamentos `ManyToMany`.
- Permitir que sejam adicionadas máscaras nos campos através da ferramenta, utilizando a validação `pattern` do próprio JHipster.
- Permitir a anonimização dos dados sensíveis no processo de migração da base de dados.
- Permitir que seja definido o tipo de busca dos dados como `LAZY` ou `EAGER` nos relacionamentos.