 **INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**

**HYBRID ONTOLOGY MAPPING INTERFACE**

**Projeto Final de Curso**

Licenciatura em Engenharia Informática e Computadores

Ana Carolina Baptista

[41487@alunos.isel.ipl.pt](mailto:41487@alunos.isel.ipl.pt)

960314580

Eliane Almeida [41467@alunos.isel.ipl.pt](mailto:41467@alunos.isel.ipl.pt)

960271968

**Relatório de Progresso**

Orientadores:

Cátia Vaz, ISEL, [cvaz@cc.isel.ipl.pt](mailto:cvaz@cc.isel.ipl.pt)

José Simão, ISEL, [jsimao@cc.isel.ipl.pt](mailto:jsimao@cc.isel.ipl.pt)

Alexandre P. Francisco, IST, [aplf@ist.utl.pt](mailto:aplf@ist.utl.pt)

23 de Abril de 2018

Índice

[Lista de Figuras 3](#_Toc512007299)

[Lista de Tabelas 4](#_Toc512007300)

[1 Introdução 5](#_Toc512007301)

[2 Descrição do problema 6](#_Toc512007302)

[3 Chaos Pop 7](#_Toc512007303)

[4 Arquitetura 10](#_Toc512007304)

[4.1 Descrição 10](#_Toc512007305)

[4.2 Hybrid Ontology Mapping Interface (H.O.M.I) 11](#_Toc512007306)

[5 Progresso do projeto 11](#_Toc512007307)

# Lista de Figuras

[Figura 3.0.1 - Exemplo de ficheiro de dados 7](#_Toc512007291)

[Figura 3.0.2 - Exemplo de árvore gerada 8](#_Toc512007292)

[Figura 3.0.3 - Grafo de uma ontologia 8](#_Toc512007293)

[Figura 3.0.4 - Diagrama UML dos services do Chaos Pop 9](#_Toc512007294)

[Figura 4.1 – Arquitetura da aplicação 10](#_Toc512007295)

# Lista de Tabelas

# Introdução

# Descrição do problema

# 3 Chaos Pop

Chaos Pop é uma API que foi desenvolvida para permitir mapear ontologias dado um caso concreto da mesma.

Para que um mapeamento seja realizado são indispensáveis dois ficheiros: um OWL referente à uma ontologia (*OntologyFile*) e outro que representa um caso concreto da ontologia em questão (*DataFile*). Neste momento, os ficheiros que são suportáveis como *DataFile* são de extensões JSON e XML.

Aquando da submissão de ficheiros *DataFile* e *OntologyFile*, a informação presente nestes são guardadas numa base de dados remota. Quando pretende-se realizar o mapeamento de dados, é necessário buscar os ficheiros que tenciona mapear, sejam eles um ou mais *DataFile’*s e *OntologyFile’*s.

No que diz respeito ao *DataFile* os dados são guardados em *nodes,* formando assim uma árvore. Por exemplo, se for submetido o ficheiro XML da Figura 3.0.1, a árvore abstraída a partir dos *nodes* deste será a apresentada na Figura 3.0.2.

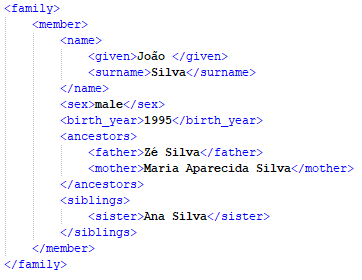


Figura 3.0.1 - Exemplo de ficheiro de dados

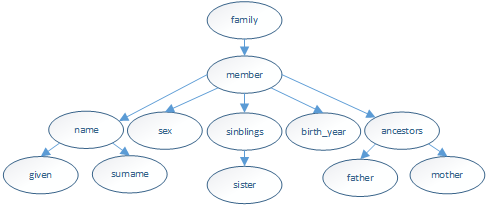


Figura 3.0.2 - Exemplo de árvore gerada

Por outro lado, quando é submetido um *OntologyFile,* a informação que contém neste é mantida em base de dados da seguinte forma:

* uma *ontology* pode ter *classes, data properties* e *object properties*, sendo assim é possível obter estes dados referentes a uma ontologia com o identificador da mesma;
* uma *class* pode ter *data properties* e *object properties,* logo é possível aceder a esta informação com base no identificador da ontologia na qual a classe pertence e no identificador da classe em questão.

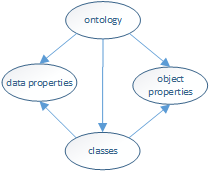


Figura 3.0.3 - Grafo de uma ontologia

Quando for realizar o mapeamento de uma ontologia, está ao critério do utilizador decidir quais dados desta ele pretende obter, assim como a ordem com que deseja mapear estes.

Para submeter ficheiros, obter dados referentes aos ficheiros submetidos e mapear os conceitos existentes é necessário ter conhecimento dos *endpoints* existentes no Chaos Pop que satisfazem estas necessidades. Estes *endpoints* são pertencentes ao *services* eestão divididos e implementados em determinadas classes de acordo com a sua funcionalidade. O diagrama UML apresentado abaixo mostra as funções relativas a cada *endpoint.*

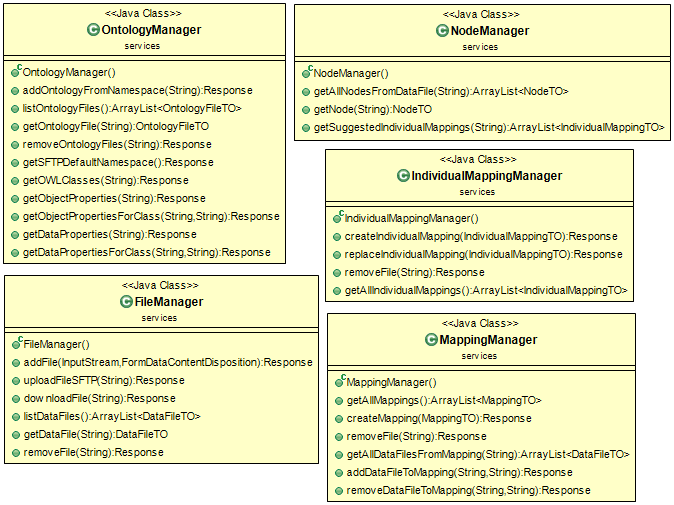


Figura 3.0.4 - Diagrama UML dos services do Chaos Pop

# Arquitetura

Neste capítulo descreveremos detalhadamente cada módulo da aplicação, assim como a forma como estes interagem entre si e as tecnologias utilizadas na implementação de cada um.

## **4.1 Descrição**

A Figura 4.1 mostra a arquitetura da aplicação, na qual está representada a interação entre os distintos módulos existentes. Esta interação inicia-se quando o utilizador (*User*) insere um ficheiro com a definição de uma ontologia (*Ontology File*) e, opcionalmente, um segundo ficheiro (*Data File*). Estes ficheiros irão ser submetidos a API Chaos Pop. De seguida irá ser gerada uma interface gráfica onde o usuário poderá anotar valores aos vários conceitos presentes no *Ontology File* ou anotar os conceitos do *Data File* com os termos do *Ontology File*. No final deste processo, é gerado um novo ficheiro OWL que contém os dados descritos de acordo com *Ontology File*. Iremos também dar a opção ao usuário de guardar os ficheiros de input e output numa base de dados remota.

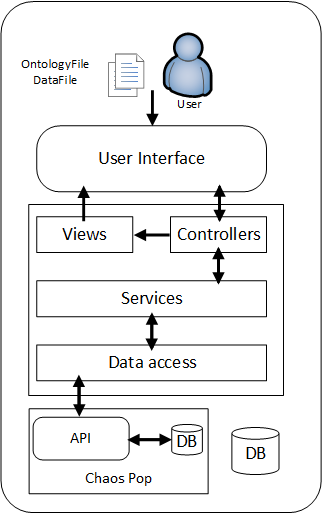


Figura 4.1 – Arquitetura da aplicação

## **4.2 Hybrid Ontology Mapping Interface (H.O.M.I)**

Para implementar o

Data Storage

Isomorphic Fetch

D3

BootStrap e HandleBars

# Progresso do projeto