

Uma imagem com alimentação

Descrição gerada automaticamente

**Relatório de ALGAV**

**Turma 3DF\_ 032**

1181616 \_ Tiago Oliveira

1180604 \_ Vasco Silva

1190881 \_ Matheus Figueira

1190835 \_ Luís Teixeira

**Data: 22/01/2022**

Índice

[Parte I – Introdução e estrutura do relatório 3](#_Toc93844560)

[Parte II – Desenvolvimento 4](#_Toc93844561)

[II.1 Algoritmos desenvolvidos 4](#_Toc93844562)

[II.2 Explicação e Exemplos dos algoritmos 4](#_Toc93844563)

[II.2.1 Considerar estados emocionais para encontrar os caminhos 4](#_Toc93844564)

[II:2.2 Sugerir Grupos 5](#_Toc93844565)

[II.2.3 Calcular Novos Estados Emocionais 7](#_Toc93844566)

[II.2.4 Estado da Arte do uso de metodologias/tecnologias aplicadas ao tratamento de aspetos emocionais em redes sociais 9](#_Toc93844567)

[Parte III – Conclusões 9](#_Toc93844568)

# Parte I – Introdução e estrutura do relatório

Este relatório visa expor e explicar os algoritmos criados para o módulo de análise da rede social (ARS), no âmbito da Unidade Curricular de Algoritmia Avançada, lecionada (Aulas Pratico-Laboratoriais) pelo professor Jorge Coelho (JMN). Este módulo será parte integrante do projeto integrador do 5º semestre da Licenciatura de Engenharia Informática do ISEP, no ano curricular 21/22. Os algoritmos estão escritos em PROLOG.

O relatório está dividido em três partes:

* Parte 1 – Introdução e estrutura do relatório;
* Parte 2 – Desenvolvimento: onde terá a exposição dos algoritmos, respetiva implementação em PROLOG e explicação com exemplos;
* Parte 3 - Conclusão.

# Parte II – Desenvolvimento

## II.1 Algoritmos desenvolvidos

Nesta secção iremos expor os algoritmos requisitados.

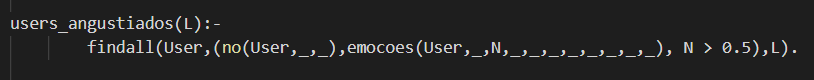
* Considerar estados emocionais para encontrar os caminhos;
* Sugerir Grupos – Sugerir o maior grupo com X tags em comum e N utilizadores
* Calcular Novos Estados Emocionais
* Estado da Arte do uso de metodologias/tecnologias aplicadas ao tratamento de aspetos emocionais em redes sociais

## II.2 Explicação e Exemplos dos algoritmos

Nesta secção iremos analisar, explicar e exemplificar cada um dos casos de uso.

## II.2.1 Considerar estados emocionais para encontrar os caminhos

Para a implementação deste requisito primeiro foi feito um predicado que encontra todos os users no sistema que se encontram angustiados e guarda numa lista L:



Para qualquer outra emoção negativa (medo, raiva,…) a implementação é semelhante, apenas muda a posição de N.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

No A\*: após inicializar esta lista (A), basta incluir no findall uma verificação que o nó X (nó que poderá ser considerado para expansão) não pertence à lista dos users angustiados.

Como o bestfs também usa um findall para encontrar nós para expandir, a implementação é idêntica.

No dfs: a verificação também é semelhante.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Em execução (as emoções são definidas de forma que o user 42 esteja angustiado):



**Sem verificação**

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

**Com verificação**

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

## II:2.2 Sugerir Grupos

Começou-se por implementar um predicado que retorna uma lista de grupos com X tags em comum com a do utilizador (substituindo sinónimos):

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Primeiro obtém-se a lista de Tags do utilizador e substitui-se sinónimos, depois encontramos todos os grupos que, ao substituir sinónimos, têm uma lista de tags cuja interseção é maior ou igual a X (X ou mais tags em comum).

Também foi implementada uma versão deste predicado que verifica se as tags do grupo incluem uma lista de tags obrigatórias.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

A única alteração está na linha comentada, **subset/2** verifica que as tags do grupo incluem as tags obrigatórias definidas pelo user.

Depois esta lista é filtrada para só incluir grupos com N ou mais membros.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Na realidade não é bem uma “filtragem” uma vez que a lista não é iterada mas o resultado é o mesmo e esta implementação pareceu mais prática no momento.

Depois encontramos o maior grupo dentro da lista “filtrada”.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

**Em execução:**

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Chamando os predicados um de cada vez, para ver o processo de filtragem e seleção:

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Há 5 grupos com 1 tag em comum com o user 11. Desses 5, apenas 3 têm 3 ou mais membros. Desses 3, o maior é o grupo 2.

Se quiséssemos que os grupos tivessem obrigatoriamente a tag lisboa:

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

## II.2.3 Calcular Novos Estados Emocionais

Para calcular a variação de estados emocionais foi implementada a fórmula exposta na TP, em Prolog. Como a nossa integração do prolog é limitada, os inputs deste predicado são completamente fictícios. Mesmo assim, dá para verificar o bom funcionamento do predicado desenvolvido.

Para emoções positivas (alegria, esperança,…) segue-se este modelo:

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Para emoções negativas (angústia, medo,…) segue-se este modelo:

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

**Em execução:**

Usando os valores do exemplo da TP (alegria=0.6, angústia=0.3, likes-dislikes=100, valor de saturação= 200):

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Verificam-se os mesmos resultados obtidos na TP.

## II.2.4 Estado da Arte do uso de metodologias/tecnologias aplicadas ao tratamento de aspetos emocionais em redes sociais

## Parte III – Conclusões

Para concluir, conseguimos implementar todos os algoritmos propostos para a unidade curricular de ALGAV, no entanto não conseguimos fazer a integração da função multicritério em todos. Também temos uma integração do prolog com o resto do sistema bastante limitada, o que faz com que a maioria dos dados usados nestes exemplos sejam “dummy data” que não refletem o estado atual do sistema (ex: a diferença de likes-dislikes para a função multicritério).