

Milestone 3



Data: 22/04/2020

Disciplina: PEI

Team:

- Daniel Magueta, nº 68698
- Gonçalo Arieiro, nº 80130
- José Brás, nº 74029
- Rafael Santos, nº 84951

Protótipo

O protótipo foi desenvolvido em Python com uso de Django.

Consiste num website onde um utilizador pode interagir com algumas das ferramentas já desenvolvidas no projeto.

Integra neste momento 2 módulos, a extração do conteúdo de uma imagem e a análise do valor sentimental do conteúdo textual de um tweet.

Importante referir que o protótipo ainda estará bastante diferente do seu potencial aspeto final, e que neste momento visa demonstrar o trabalho desenvolvido e funcional do projeto.



Tarefas Actuais

1) **Desenvolvimento Webpage**

Procedeu-se à actualização da zona da documentação, e criou-se uma nova secção para detalhar as tarefas em execução.

2) **Machine Learning**

Para extração dos tweets, foi usada a livreria Tweepy do Python para conseguirmos acessar à API do Twitter. Utilizou-se as credenciais para se conseguir acessar à API em “developer.twitter.com” criando lá uma app, e fazendo o pedido daquilo que se quer.

Com isto conseguimos aceder a todos os métodos que a RESTful API do Twitter proporciona. Pretende-se que através de um hashtag seja possível receber todos os tweets relacionados com essa keyword. Assim, melhorou-se recolha de tweets baseada em hashtag, mas esta recolha ainda terá de ser melhorada de forma a poder ser feita de mais maneiras e através de diferentes parâmetros.

Testou-se alguns modelos de machine learning para futuro uso, quando os datasets estiverem prontos a ser completamente treinados.

3) **Análise de Sentimentos ligados a um tweet**

Para a análise de sentimentos, usou-se um modelo pré-treinado da “MonkeyLearn” que através de uma string de texto passado, consegue retornar 3 tipos de sentimento (negativo, positivo ou neutro), e respetiva percentagem de “certeza”.

Após estar completamente operacional, achou-se mais funcional a análise ser feita passando o link do tweet em vez de uma string com o conteúdo do mesmo. Assim a partir do link, fez-se a extração do respetivo id, com o qual se acede ao conteúdo do tweet utilizando a própria API do Twitter.

Todo este ponto se encontra a funcionar actualmente, no entanto pode e deve ser ainda polido o conteúdo extraído da API.

4) **Processamento de Imagem**

Conseguiu-se com sucesso extrair conteúdo de imagens. Esse conteúdo consiste em várias informações relativas à imagem como objetos, posição dos mesmos, local, metadata, caras, pessoas, classificação por idade e gênero, etc.

Para a análise foi gerado um endpoint da API da Azure e escrito um script para autenticar e realizar requests com a API da Azure. Também se usou um modelo pré-existente de análise de imagens do Places 365.

Ambas as formas de análise usam um link de imagem como forma de input de dados.

Será agora necessário tentar processar a informação adquirida de forma a poder ser analisada na sua correlação com conteúdo malicioso.

5) Prototipagem

Como já referido o protótipo elaborado integrou a análise de sentimentos e o processamento de imagem.

Conforme tenhamos mais resultados será actualizado.

Tasks to be developed	Progress
Website Development	
Update Project Information	60%
Update Tasks Zone	60%
Update Milestones Zone	75%
Machine Learning	
hashtag-based tweets collection	40%
testing some model models	50%
dataset training	0%
Analysis of Feelings linked to a tweet	
Integration of machine learning with pre-trained datasets	100%
Functional test	100%
Process link instead of text	100%
Image Processing	
Image information collection	100%
Image Information Processing	0%
Web interface	
Django web page development	50%
Integration of sentiment analysis	100%
Image Collection integration	100%
Image Processing Integration	0%

Desenvolvimento até ao Final do Semestre

O projeto em mãos tem uma natureza extremamente exploratória, e mais focada em ser uma prova de conceito de que é possível detectar conteúdo malicioso em redes sociais.

Neste momento os dois objetivos principais são:

- obter uma correlação entre o sentimento negativo de um tweet na sua probabilidade de ser malicioso ou enganador;
- processar a informação obtida das imagens para conseguir correlacionar com a probabilidade de o conteúdo ser malicioso.

O próximo objetivo passará por finalizar um dataset completo de tweets, que terão de ser catalogados previamente como sendo maliciosos ou não, para depois serem usados para treinar um modelo de machine learning.

É impreciso estimar todos os próximos passos, pois dependerão dos resultados obtidos nas próximas iterações do projeto.