

Relatório - Milestone 3

DIGIUA - Grupo 2

Projeto em Engenharia Informática 2021

15/05/2021

Vídeo demonstrativo (protótipo): <https://www.youtube.com/watch?v=OFkAoxKQ4fU>

Condições de Realização do Protótipo

Comunicação e reuniões de trabalho

Toda a comunicação entre os membros do grupo foi efetuada via Messenger (Facebook) para tudo que era mensagens de texto e via Discord para reuniões e partilhas de ecrã.

Entre o grupo, o orientador e o colaborador, Professor António Neves e Daniel Canedo, respetivamente, a plataforma usada foi o Microsoft Teams.

Limitações na Implementação

Devido ao facto das aulas só terem começado, presencialmente, no dia 5 de Abril, quase 1 mês depois do seu início oficial, dificultou a aquisição dos materiais físicos necessários para o começo do projeto, dada a dificuldade de deslocação de cada membro.

Aquando da aquisição dos mesmos revelou-se um dos primeiros obstáculos, estando este problema presente nas *raspberries*. Estas tinham os seus certificados desatualizados o que impossibilitava o acesso à Internet, necessário para download de bibliotecas necessárias e para pesquisa.

Estado do Projeto e Planificação

Esta secção enumera, por módulo, as tarefas implementadas até à data, que ilustram o estado do protótipo funcional. Estas são apresentadas com o detalhe que se considerou suficiente para descrever o trabalho ao nível das funcionalidades. É também feita uma planificação semanal das tarefas que irão ser realizadas imediatamente após a entrega desta milestone, que marca o fim da semana de trabalho número 9, até ao entregável final do pacote funcional do projeto.

Dashboard de Administração

Implementado

- Visualização dos conteúdos presentes no servidor
- Inserção e remoção dos conteúdos no servidor
- Download dos conteúdos presentes no servidor
- Visualização do tempo de visualização de um dado conteúdo (dados processados pelo Backend)
- Possibilidade de Autenticação

Próximos Passos

- **Semana 9/10:**
 - Possibilidade de separação de conteúdos por pastas
- **Semana 11/12/13:**
 - Possibilidade de juntar raspberries em grupos
 - Em cada grupo criar uma programação de conteúdos
- **Transversal a todas as semanas:**
 - Upgrade visual à interface da dashboard
 - Correção de bugs

Backend

Implementado

- Alojamento da aplicação web de administração na cloud
- Aplicação web protegida por autenticação
- Aplicação web servida por um servidor Apache
- Endpoints*:

- Listar todos os ficheiros carregados para o servidor
- Download de ficheiro
- Upload de imagem (Feito pelos agentes, ao longo de cada interação, isto é, durante o período em que pelo menos uma pessoa é detetada)
 - * Apenas o último endpoint está protegido por autenticação.

Processamento de Imagem

Implementado

- Detecção de presença/interação na Raspberry
- Captura de frames quando é detetada interação com o conteúdo a ser apresentado
- Frames capturadas têm como designação do ficheiro o timestamp em que foram capturadas
- Envio para o servidor central, através de um script bash, das frames capturadas e do conteúdo que está a ser apresentado nesse time stamp
- Envio para o servidor central, através de outro script bash, da duração de cada interação e do conteúdo a ser mostrado durante esse tempo
- Eliminação das frames capturadas após terem sido enviadas para o servidor central

Próximos Passos

- **Semana 10/11:**
 - Implementação no servidor central dos módulos de reconhecimento facial e deteção de emoções
- **Semana 12:**
 - Interligação com a base de dados para armazenar os dados recolhidos pelos módulos implementados anteriormente
- **Semana 13:**
 - Desenvolvimento de código para auxílio na recolha de estatísticas
- **Transversal às semanas restantes:**
 - Documentação do módulo
 - Correção de eventuais bugs no código

Raspberry Pi

Implementado

- Detecção de presença/interação
- Envio das frames captadas e do conteúdo apresentado atualmente para o servidor central através de scripts bash
- Verificação cíclica de conteúdo novo/desatualizado através de um script em python
- Download para uma pasta do conteúdo verificado
- Verificação cíclica de conteúdo selecionado pelo utilizador, de modo a que o conteúdo seja alterado assim que a flag de ativação esteja a *false*

Próximos Passos

- **Semana 10/11:**
 - Melhoramento da verificação cíclica relativa ao à deteção de novo conteúdo
- **Semana 12:**
 - Adicionar maior suporte de ficheiros (mais extensões)
- **Semana 13:**
 - Otimização geral do modo de operação da recolha de conteúdo e dos seus endpoints

Controlo do Utilizador

Implementado

- Possibilidade de escolha do conteúdo apresentado por parte do utilizador
- Interface básica com listagem de todos os conteúdos a serem circulados pelo agente/monitor.

Próximos Passos

- Possibilidade de regressar ao conteúdo anterior/ avançar para o próximo
- Feedback visual para saber qual o conteúdo que está ser apresentado