

# Text to Speech Plugin Using Microsoft as Service Provider for UniMRCP Server

## Proposta de Bolsa/Estágio na Altice Labs



ID do Projeto	2024/25_N25
Departamento	SRP34
Proponente	Virgílio André Mendes Cunha
Data de validade	31-Dec-2024

### IDI - Áreas Chave

5G & Future Networks

### Tema / Título

Text to Speech Plugin Using Microsoft as Service Provider for UniMRCP Server

### Contexto

O Windless Media Server (WMS) é um Media Server IP genérico que disponibiliza uma vasta gama de funcionalidades de processamento avançado de diferentes tipos de média - tocar/gravar anúncios, reconhecimento de fala, síntese de texto para fala sobre redes totalmente IP.

A integração do WMS com este tipo de serviços é feita por intermédio de um componente que usa o protocolo *Media Resource Control Protocol (MRCP)* para tirar partido deste tipo de serviços.

No mercado existe uma solução open source que implementa um cliente/servidor *MRCP*, o *UniMRCP*. Adicionalmente o *UniMRCP* permite a integração de plugins que servem de mediadores com fornecedores de tecnologias de processamento de fala na *cloud* tais como a *Google Cloud Speech API*, *IBM Watson*, *Microsoft Azure* e *Amazon Web Services*.

Hoje em dia já dispomos de plugins ASR e TTS que integram com o *UniMRCP* usando os serviços da *Google*, e por forma a se ter uma solução mais flexível e completa, é pretendido aumentar o número de provedores que suportamos.

O âmbito deste estágio, será desenvolver um plugin UniMRCP de TTS para a Microsoft Azure, com base nos plugins desenvolvidos para Google.

### Objetivos do Projeto

- Desenvolver um plugin UniMRCP de TTS para a Microsoft Azure;
- Avaliar esforço e complexidade de desenvolver plugins (ASR, TTS) para outros fornecedores (Nuance, Amazon);
- Integrar o cliente UniMRCP no WMS.

### Aspetos Inovadores

- ASR / TTS;
- UniMRCP;
- MRCPv2.

### Ferramentas a utilizar

- Ferramentas que fazem parte do processo de desenvolvimento: JIRA, WIKI, SVN;
- Ferramenta de processo de desenvolvimento: GitHub;
- Linux, Shellscript, Jenkins.

### Referências Bibliográficas

- <https://www.unimrcp.org/>
- <https://azure.microsoft.com/en-us/products/cognitive-services/text-to-speech/>

## Atividades

- Estudo do protocolo MRCPv2, SIP e lógicas de ASR e TTS;
- Explorar o UniMRCP e a sua integração com Plugins;
- Explorar os plugins desenvolvidos para a Google;
- Implementação de plugins ASR e TTS em C++ para a Microsoft;
- Testes de desempenho, redundância e resiliência;
- Elaboração de documentação de projeto.

## Competências Chave Requeridas

- Disponibilidade e motivação para aceitar novos desafios;
- Assertividade na discussão de conceitos, arquiteturas e tecnologias;
- Conhecimentos na área de programação e arquitetura de sistemas;
- Conhecimento em linguagem de programação C e C++;
- Conhecimento/vontade de aprender os protocolos SIP e MRCP;
- Conhecimentos de Linux.

## Orientador (nome e e-mail)

Virgílio André Mendes Cunha - [virgilio-a-cunha@alticelabs.com](mailto:virgilio-a-cunha@alticelabs.com)

Para concorrer podes enviar a tua candidatura, envia e-mail para o Programa GENIUS: [genius@inova-ria.pt](mailto:genius@inova-ria.pt)