



Dissertação de mestrado

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

Configuração *Zero Touch*

Apresentação do projeto da dissertação de mestrado



Pedro Ribeiro
a85493

Universidade do Minho - Escola de Engenharia

November 2, 2022



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

1 Introdução

2 Estado de arte

3 Prototipo de arquitetura

4 Gestao de filas de espera no ZTP

5 Rule Matcher

6 Seguranca

7 Monitorizacao

8 Conclusao



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

1 Introdução

2 Estado de arte

3 Prototipo de arquitetura

4 Gestao de filas de espera no ZTP

5 Rule Matcher

6 Seguranca

7 Monitorizacao

8 Conclusao



Enquadramento

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- As redes de acesso sao constituídos por um numero tipicamente elevado de equipamentos.
- Para gerir e monitorizar um numero tao elevado de equipamentos sao necessarias plataformas centralizadas, os *NMS*.
- A **AlticeLabs** desenvolveu a sua propria solucao, no contexto dos *NMS*, o *AGORA*.
- Para que todos os equipamentos possam ser geridos e monitorizados por este tipo de ferramentas tem de ser configurados.



Enquadramento

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- O elevado numero em que estes aparelhos normalmente se apresentam faz com que a automatizacao do processo de configuracao dos mesmos seja apetecivel.
- Neste contexto, foi sugerida a investigacao e desenvolvimento de um modelo de automatizacao deste tipo de configuracoes no *AGORA* por parte da **AlticeLabs**.
- O facto de ja existir o *ZTP* de *OLTs* e este apresentar grande popularidade levou a que se considerasse a criacao de uma solucao de funcoes analogas para os *ONTs*.



✓ Objetivos

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- Desenho, em tracos gerais, de uma arquitetura para o novo servico que satisfaca todas as suas exigencias em termos de funcionalidade.
- Levantamento do estado de arte: relativamente a conceitos arquiteturais, ferramentas para a implementacao de microsservicos e ferramentas para a automatizacao de tarefas.
- Desenvolvimento de algumas alternativas de arquiteturas para o modulo *ZTP ONUs*.
- Desenvolvimento de um cenario que permita, de forma objetiva, comparar estas alternativas.
- Analise de preocupacoes suplementares como seguranca e monitorizacao e apresentacao de proposta de melhoramento da arquitetura que tenham em conta os conhecimentos adquiridos.



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

1 Introdução

2 Estado de arte

3 Prototipo de arquitetura

4 Gestao de filas de espera no ZTP

5 Rule Matcher

6 Seguranca

7 Monitorizacao

8 Conclusao



Body

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

This is the body section:

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam et ipsum sodales, suscipit nunc porttitor, ultricies arcu. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nullam facilisis turpis et justo finibus gravida. Proin tristique nibh massa, ac pharetra nisl ullamcorper placerat. Maecenas vehicula felis eget pharetra sagittis. Sed vulputate, nibh sit amet pharetra sollicitudin, quam urna laoreet neque, quis vulputate tortor nulla vel nunc. Donec efficitur diam sit amet eros semper, at blandit dolor porttitor. Curabitur lorem nisi, pulvinar vitae vulputate efficitur, lacinia eget libero. Nullam nec enim ac nunc facilisis eleifend. Cras ante nulla, pulvinar non porttitor ut, tristique non velit.



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

1 Introdução

2 Estado de arte

3 Prototipo de arquitetura

4 Gestao de filas de espera no ZTP

5 Rule Matcher

6 Seguranca

7 Monitorizacao

8 Conclusao



✓ Conclusion

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed at eleifend elit. Etiam quis tempus leo. Nunc scelerisque ipsum non neque lacinia, at ultricies quam ultricies. Vestibulum pharetra erat bibendum dictum egestas. Integer sit amet nunc vestibulum nibh cursus fringilla sit amet ac lectus. Praesent molestie, elit vel pretium feugiat, nisi enim euismod est, non pellentesque diam felis id risus. Integer in turpis ac lorem bibendum pharetra. Curabitur convallis scelerisque metus eget porttitor. Nullam scelerisque quam nec auctor convallis. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Praesent blandit, enim volutpat sodales vehicula, dui massa congue eros, et iaculis arcu nibh ut odio. Curabitur a ante ante.



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

1 Introdução

2 Estado de arte

3 Prototipo de arquitetura

4 Gestao de filas de espera no ZTP

5 Rule Matcher

6 Seguranca

7 Monitorizacao

8 Conclusao



Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

**Gestao de filas
de espera no
ZTP**

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- 1 Introdução
- 2 Estado de arte
- 3 Prototipo de arquitetura
- 4 Gestao de filas de espera no ZTP
- 5 Rule Matcher**
- 6 Seguranca
- 7 Monitorizacao
- 8 Conclusao



Rule Matcher

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- 1 Introdução
- 2 Estado de arte
- 3 Prototipo de arquitetura
- 4 Gestao de filas de espera no ZTP
- 5 Rule Matcher
- 6 Seguranca**
- 7 Monitorizacao
- 8 Conclusao



Segurança

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

- 1 Introdução
- 2 Estado de arte
- 3 Prototipo de arquitetura
- 4 Gestao de filas de espera no ZTP
- 5 Rule Matcher
- 6 Seguranca
- 7 Monitorizacao**
- 8 Conclusao



Monitorizacao

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao



Table of contents

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao

1 Introdução

2 Estado de arte

3 Prototipo de arquitetura

4 Gestao de filas de espera no ZTP

5 Rule Matcher

6 Seguranca

7 Monitorizacao

8 Conclusao



Conclusao

Configuração
Zero Touch

Pedro Ribeiro

Introdução

Estado de arte

Prototipo de
arquitetura

Gestao de filas
de espera no
ZTP

Rule Matcher

Seguranca

Monitorizacao

Conclusao