



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Licenciatura em Engenharia Informática

Comunicações por Computador

Trabalho Prático 2

Ano Letivo de 2024/2025

Network Monitoring System

Flávia Alexandra da Silva Araújo (A96587)
Joshua David Amaral Moreira (A105684)
Miguel Torres Carvalho (A95485)

15 de novembro de 2024

Resumo

«O resumo tem como objectivo descrever de forma sucinta o trabalho realizado. Deverá conter uma pequena introdução, seguida por uma breve descrição do trabalho realizado e terminando com uma indicação sumária do seu estado final.»

Área de Aplicação: «Identificação da Área de trabalho.»

Palavras-Chave: «Conjunto de palavras-chave que permitirão referenciar domínios de conhecimento, tecnologias, estratégias, etc., directa ou indirectamente referidos no relatório.»

Índice

1	Arquitetura da Solução	1
2	Especificações dos Protocolos Aplicacionais	2
2.1	<i>AlertFlow</i>	2
2.1.1	Formato de Mensagem	2
2.1.2	Diagrama de Sequência	2
2.2	<i>NetTask</i>	3
2.2.1	Formato de Mensagem	3
2.2.2	Diagramas de Sequências	3
3	Implementação	4
3.1	<i>Estrutura do Projeto?</i>	4
3.2	Parâmetros dos Executáveis	4
3.3	Ficheiro de Configuração	4
3.4	Bibliotecas Utilizadas	4
3.5	<i>Detalhes Técnicos? Maybe</i>	4
4	Testes e Resultados	5
5	Conclusões e Trabalho Futuro	6
	Bibliografia	7
	Anexos	8
	[I] Exemplo de Anexo	8

Índice de Figuras

2.1	Formato do cabeçalho do protocolo <i>NetTask</i>	3
-----	--	---

Índice de Tabelas

Índice de *Snippets*

1 Arquitetura da Solução

Dúvida: o diagrama da arquitetura da solução deve ser mais geral ou mais específico à solução (python) desenvolvida?

2 Especificações dos Protocolos Aplicacionais

2.1 *AlertFlow*

2.1.1 Formato de Mensagem

2.1.2 Diagrama de Sequência

- Normal

2.2 *NetTask*

2.2.1 Formato de Mensagem

Packet Size (4 bytes)			
NMS NetTask Version (1 byte)	Sequence Number (2 bytes)	Flags (5 bits)	Type (3 bits)
Fragment Offset (4 bytes)			
Window Size (2 bytes)	Checksum (2 bytes)		
Identifier (32 bytes)			
Data			

Flags:

{
 ACK - Acknowledgement
 RET - Retransmission
 URG - Urgent
 WP - Window Probe
 MF - More Fragments

Message Types:

{
 1 - First Connection
 2 - Send Task
 3 - Send Metrics
 4 - EOC (End of Connection)
 ***** - Reserved

Figura 2.1: Formato do cabeçalho do protocolo *NetTask*

2.2.2 Diagramas de Sequências

- Normal
- Retransmission
- Controlo de Fluxo

3 Implementação

3.1 Estrutura do Projeto?

3.2 Parâmetros dos Executáveis

3.3 Ficheiro de Configuração

3.4 Bibliotecas Utilizadas

Dúvida: deve-se referir todas as bibliotecas utilizadas no desenvolvimento?
por exemplo: *socket*, *os*, *sys*, *threading*, etc

3.5 Detalhes Técnicos? Maybe

4 Testes e Resultados

Para além da testagem manual contínua ao longo do desenvolvimento, foram desenvolvidos testes unitários para as classes e funções mais críticas do sistema. Estes testes foram desenvolvidos com recurso à biblioteca *unittest* do Python.

5 Conclusões e Trabalho Futuro

Referências

- [1] Connolly, T., & Begg, C. (2015). Database Systems: Example (6th ed.). Pearson Education. London, UK.

Anexos

[I] Exemplo de Anexo