



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Plano de Trabalho de Dissertação

Ano Letivo 2022/2023

Nome Estudante	António Sérgio da Costa Gomes
N.º Estudante	a67645
Curso	Mestrado Integrado em Engenharia Informática
Título da Dissertação (em Português)	Sinóticos de Redes de Fibra
Título da Dissertação (em Inglês)	Fiber Networks Synoptics

Enquadramento e Motivação (150 - 200 palavras)

Com o aumento da influência que as tecnologias de comunicação têm no dia-a-dia do consumidor vem a necessidade de melhores e mais rápidos meios de acesso à rede, sendo assim crucial a capacidade de implementação de redes de fibra até ao destino, sejam estas redes de fibra até casa (“fiber-to-the-home”, “FTTH”) ou redes de fibra até uma área geográfica (“fiber-to-the-premises”, “FTTP”) sendo o objetivo final a aplicação de redes FTTH na grande maioria do território habitado de cada país. A implementação destas redes a escalas elevadas exige uma importante fase de planeamento, obtenção dos devidos licenciamentos e numa fase posterior exige a capacidade de resposta rápida a situações adversas como reparação de avarias, para este efeito, múltiplas ferramentas são utilizadas, entre elas o mapa de sinóticos. Este é uma abstração de uma rede de fibra ótica que é utilizado para meios de consulta rápida da estrutura da rede e para fins de licenciamento, este inclui cada equipamento e ligação que formam uma rede de fibra ótica assim como informação detalhada de cada um destes equipamentos. Este mapa é atualmente criado de forma manual, estando por isso sujeito a erro humano e limitado na sua rapidez de criação.

Objetivos e Resultados Esperados (150 - 200 palavras)

De forma a automatizar o processo de criação do mapa de sinóticos será desenvolvida uma aplicação que, dado um mapa geográfico de uma rede e tabelas de especificações de equipamentos e outros detalhes da rede, seja capaz de criar o mapa de sinóticos da mesma. Esta geração automática deverá ser configurável no que diz respeito a nomenclaturas díspares de equipamentos, de modo a permitir a criação de mapas de sinóticos para redes de fornecedores de serviços de internet (“Internet Service Providers”, “ISP”) distintos, e configurável no que diz respeito às heurísticas de tradução utilizadas de modo a permitir a adaptação desta aplicação a possíveis alterações nos standards utilizados na implementação de redes de fibra ótica que possam ocorrer no futuro. Outros aspetos como eficiência e pragmatismo na utilização desta aplicação devem ser considerados assim como deve ser garantida a facilidade de utilização da mesma por uma multiplicidade de utilizadores distintos.

O plano de trabalho deve ser preenchido *offline* e realizado o *upload* do mesmo, depois de assinado, no formulário do requerimento de pedido de admissão à dissertação, disponível em <http://dissertacao.eng.uminho.pt>

Calendarização

Tarefas	Calendário									
	2022			2023						
	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Investigação do estado da arte										
Levantamento de requisitos										
Design de solução										
Prototipagem										
Desenvolvimento algorítmico										
Implementação da função de configuração										
Testagem										
Criação de User interface										

Referências Bibliográficas (5 - 10 referências)

- *JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY*, VOL. 26, NO. 9, MAY 1, 2008. *Fiber-to-the-Home: 1977–2007*, Paul W. Shumate, Life Fellow, IEEE, Member, OSA
- Vol. 26, No. 18 | 3 Sep 2018 | *OPTICS EXPRESS* 24190. *Fiber-optic transmission and networking: the previous 20 and the next 20 years*. PETER J. WINZER,* DAVID T. NEILSON, AND ANDREW R. CHRAPLYVY

Justificação de Coorientação (se aplicável)

Assinaturas

Estudant

Orientador (tal como previsto no ponto 1 do Artigo 169.º do

Diretor do Ciclo de

Orientador (tal como previsto no ponto 3 do Artigo 169.º do RAUM. Neste caso, é obrigatório existir um Orientador pelo ponto 1 do Artigo 169.º do RAUM)

Assinatura digital qualificada com Cartão de Cidadão ou Chave Móvel Digital. Para os estudantes, nos casos em que tal não seja possível, os mesmos deverão imprimir este plano, assinar manualmente e, após digitalização, os restantes intervenientes usam a assinatura digital qualificada.