 Rede Jesuíta de Educação	PROFESSORES: Alan Lima Lemes Ana Letícia. G. Gonçalves	SÉRIE: 3º TE 2024
DISCIPLINA: TE, RTE, TT	ASSUNTO(S): Projeto Integrado		

PRIMEIRO PROJETO INTEGRADO DE TELECOMUNICAÇÕES 2k24

1. Objeto.

Contrato firmado entre a **CONTRATANTE**, Escola Técnica de Eletrônica “Francisco Moreira da Costa”, **representada pelos professores de Telecomunicações Ana Letícia Gomes Gonçalves e Alan Lima Lemes**, e os **alunos** regularmente matriculados no curso de **telecomunicações turma de 2024**.

O objeto deste contrato é o **desenvolvimento do primeiro Projeto Integrado (PI)** do curso de Telecomunicações de 2024 que será **utilizado para validar a nota teórica de 50 pontos** referente ao primeiro trimestre.

2. Introdução.

A sua equipe foi contratada para **desenvolver e instalar** um equipamento de roteamento de sinais digitais entre redes de telecomunicações. O roteamento acontecerá seguindo regras flexíveis (configuradas) que devem ser configuradas por interface WEB ou terminal.

O roteador será instalado em um sistema que possui 4 interfaces de saída e 4 interfaces locais. As interfaces de saída podem receber sinais de outras redes externas, enquanto que as interfaces locais são terminais finais.

3. Requisitos

Cada interface local é identificada por IL1, IL2, IL3 e IL4, sendo codificadas em binário.

Cada interface externa é identificada por IX1, IX2, IX3, IX4, sendo codificadas em binário, sendo duas de link óptico e duas de link de rádio.

A localização da instalação do roteador deve ser configurada pela interface de configuração (WEB ou Console), na forma de latitude e longitude.

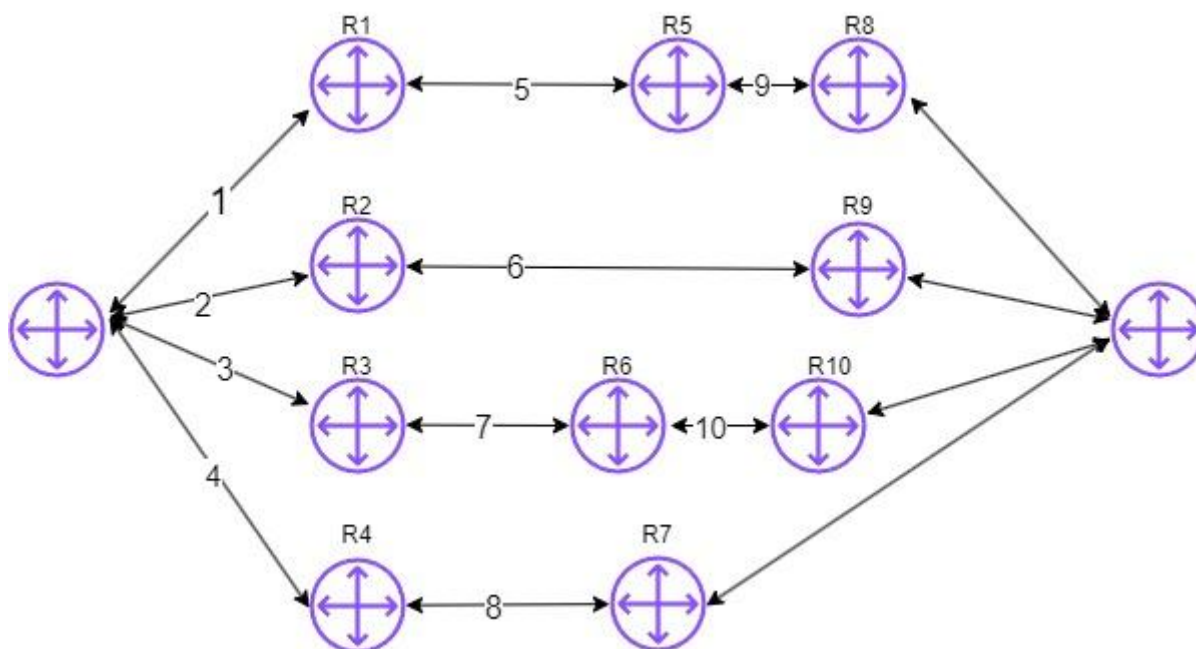
A matriz de roteamento deve ser implementada utilizando o CI MT8816 e um ESP32.

As condições de roteamento entre os links externos devem ser consultadas através de uma API proprietária, a ser disponibilizada.

4. Regras de roteamento

Somente uma regra deve ser ativada por vez, através da configuração do sistema.

- Local: as mensagens são enviadas como broadcast entre todas as interfaces locais
- Externa: link óptico: caso as condições climáticas sejam de chuva ou link rádio: caso as condições climáticas sejam de sol
- Escolher o link que faz com que o pacote chegue mais rápido ao seu destino, conforme diagrama



1	Link Óptico 1	R1=1Gbps	R5=800Mbps	R8=1,5Gbps
2	Link Óptico 2	R2=750Mbps	R9=1,2Gbps	
3	Link Rádio 1	R3=100Mbps	R6=150Mbps	R10=80Mbps
4	Link Rádio 2	R4=120Mbps	R7=150Mbps	

5. Entregáveis.

Cada **equipe** deve entregar os seguintes documentos.

- **Relatório de teste** que comprove o funcionamento do projeto e que ele atende todos os requisitos dos itens 3 e 4 deste documento.
- **Código fonte do firmware desenvolvido;**
- **Arquivo .bin ou .elf do firmware desenvolvido;**
- **Esquema elétrico do circuito**

6. Conteúdo mínimo do relatório.

- Descritivo, medidas e fotos que **comproven o funcionamento do MT8816;**
- Descritivo, medidas e fotos que **comproven o funcionamento do ESP32;**
- Descritivo, medidas, fotos e vídeos que **comproven o funcionamento do sistema.**

7. Validação.

O projeto será **validado pela CONTRATANTE** e, se necessário, **por terceiros** durante a apresentação feita pela equipe.

A apresentação deve ser elaborada para que **todos os requisitos sejam demonstrados de forma a não haver dúvida por parte de CONTRATANTE** que o sistema desenvolvido atende os **itens 3 e 4 deste contrato**.

A CONTRATANTE pode, a qualquer momento, realizar questionamentos técnicos ou de qualquer natureza a respeito do funcionamento, etapas do desenvolvimento ou outros pontos do projeto.

8. Remuneração.

A remuneração da equipe **será dividida entre apresentação, entregáveis e questionário sobre o projeto.**

A remuneração obtida através **dos entregáveis é comum para todos os integrantes da equipe**, já o valor relacionado a **apresentação e questionário é computado de forma individual.**

9. Desenvolvimento.

O desenvolvimento será feito em sala de aula durante a aulas de TT, RTE e TE nas últimas semanas de aula do trimestre.

Outras atividades relacionadas ao projeto como relatório e esquema elétrico podem ser feitas em sala ou em casa, dependendo do gerenciamento de atividades adotado pela equipe.