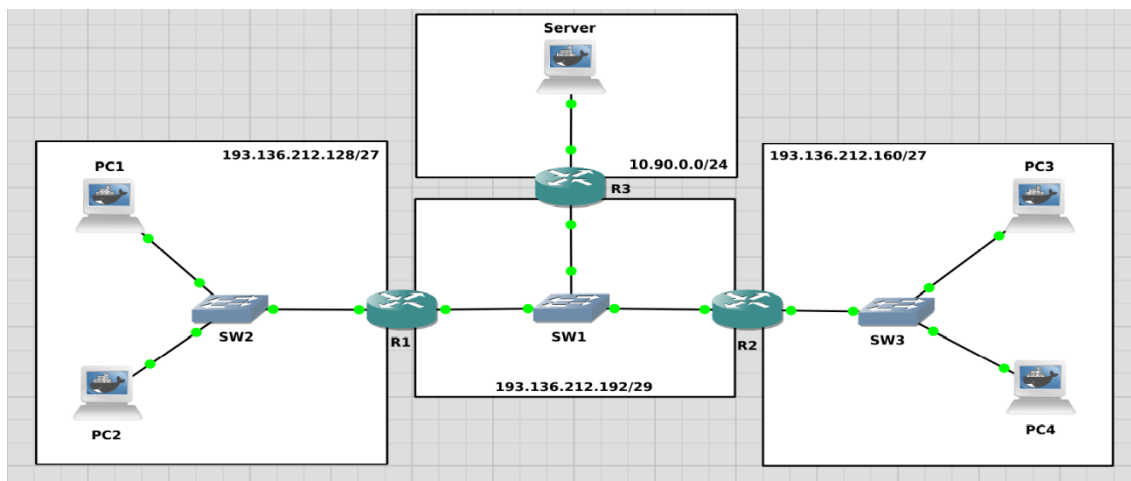


## Relatório do Projeto

Neste relatório daremos uma breve explicação sobre a nossa resolução e implementação do projeto em causa.

### Montagem do cenário



Após a divisão nas diferentes sub-redes, a atribuição dos IP's foi feita desta forma.

Dispositivo	FastEthernet1/0	Ethernet0/0
R1	193.136.212.193/29	193.136.212.129/27
R2	193.136.212.161/27	193.136.212.194/29
R3	10.90.0.1/24	193.136.212.195/29
Server	_____	10.90.0.2/24
PC1	_____	193.136.212.130/27
PC2	_____	193.136.212.131/27
PC3	_____	193.136.212.162/27
PC4	_____	193.136.212.163/27

Para a configuração do cenário configurámos cada equipamento com os respetivos ip's e definimos as rotas dos mesmos utilizando as devidas funções. De seguida configurámos o SNAT e o DNAT do router 3.



## Tratamento do ficheiro de texto

Para o ficheiro de dados estar sempre atualizado abrimo-lo no início de cada sessão do servidor lendo e guardando os seus dados numa estrutura adequada e no fim atualizamos o mesmo escrevendo de volta a lista atualizada com os dados de todos os utilizadores. Para partilhar esta lista entre todos os processos criamos uma shared memory.

## Desenvolvimento da CLI para os Administradores - TCP

Começamos por criar os sockets necessários e separar o processo do servidor em dois processos diferentes. Um vai ler mensagens UDP e o outro TCP. O servidor espera por um pedido de ligação TCP e quando a recebe cria um novo processo para estabelecer ligação com o administrador. De seguida é enviada a interface ao administrador com todas as opções. O servidor mantém a ligação até o administrador sair apresentando a interface a cada iteração do while.

## Desenvolvimento dos serviços de messaging para os Clientes - UDP

Do lado do servidor, como dito anteriormente, separamos o processo principal em dois processos, um para UDP e outro para TCP. Com os devidos sockets já criados o processo responsável pelo UDP espera por mensagens dentro de um while e processa-as uma a uma. Quando uma mensagem, que contém a opção, é recebida é escolhida a opção de messaging adequada ou de autenticação. O servidor, de acordo com a escolha, produz a resposta e envia-a ao cliente.

No lado do cliente, começamos por pedir a autenticação do utilizador que é processada pelo servidor, caso seja autorizada disponibiliza um CLI para o utilizador fazer a escolha do serviço de messaging que pretende usar, caso contrário termina. As diferentes opções possuem os devidos testes e envios ao servidor como por exemplo, no caso de Cliente-Servidor envia uma mensagem e o utilizador ao qual pretende enviar essa mensagem e no caso do P2P envia o user e recebe o IP+Porto do user a contactar. Também tem uma opção que termina a aplicação cliente.

## Conclusão

Este projeto permitiu-nos trabalhar nos temas dados nas aulas teóricas, teórico-práticas e laboratoriais, aprofundando assim o nosso conhecimento sobre a matéria lecionada na cadeira.