
Avaliação de Redes 1 - B - Resolução

Módulo	4.1 - Instalação e configuração de computadores em redes locais e à Internet
Local	Leiria
Formador	Sérgio Lopes, knitter.is@gmail.com [mailto:knitter.is@gmail.com]
Ficha	Avaliação de Redes 1 - Resolução
Formando	

Leia o enunciado com atenção. Antes de começar a responder, leia com atenção todas as questões de modo a compreender correctamente o seu objectivo. Terá tempo suficiente para resolver toda a ficha de avaliação.

Grupo Desenvolvimento

Quantos computadores podem ser usados numa rede com o endereço 192.168.5.0? Porquê?

Podem ser usados 254 computadores. A rede é uma rede de classe C e por isso apenas o último octeto pode ser usado para endereços de computadores, e como não está a ser indicado sub-endereçamento assumimos que a rede não é sub-endereçada. Logo podemos ter 256 números possíveis, menos o endereço de rede e o endereço de broadcast, o que resulta nos 254 números para computadores.

Qual a importância da utilização de sub-endereçamento?

O sub-endereçamento permite resolver o problema da limitação no número de redes que o endereçamento tradicional tem. Com sub-endereçamento é possível dividir um endereço base de modo a criar mais redes, pequenas e com menos dispositivos, mas possibilitando assim uma melhor utilização dos recursos de IP.

Explica os protocolos TCP e IP e diz para que são usados.

O protocolo TCP é um protocolo que trata da transmissão de dados entre dois computadores de forma segura, fiável e ordenada. O IP é um protocolo que permite a identificação de equipamentos ao longo de uma rede e o endereçamento de pacotes que são enviados. Juntos, estes dois protocolos formam pilar base da Internet actual.

Indica o objectivo de um **repetidor**, de um **hub**, de um **switch** e de um **router**.

Um repetidor permite aumentar a distância que um sinal consegue percorrer ao repetir o sinal que recebe e fornecer mais energia.

Um hub permite a ligação de computadores em rede mas, não tendo capacidades de endereçamento, envia o sinal que recebe para todos os equipamentos ligados.

Um switch permite também a criação de redes com a ligação de vários computadores mas como tem capacidade de endereçamento envia o sinal que recebe apenas ao equipamento a que este se destina.

Um router permite a ligação de duas redes e o envio de informações de uma rede para outra.

Indica duas tipologias de rede que conheces e explica uma delas.

Tipologia em Estrela e Malha (outras: Malha Completa, Anel, Linha ou Árvore).

Na tipologia Estrela todos os nós terminais estão ligados a um nó central. Na tipologia Malha os nós possuem ligações entre si, embora não seja completas, isto é, um nó possui apenas ligações para alguns nós mais perto e não para todos os nós da rede onde está inserido.

Diz, resumidamente, qual a diferença entre sinal analógico e sinal digital.

O sinal analógico é composto por um conjunto contínuo de valores enquanto que o sinal digital é composto por um conjunto discreto de valores.

Explica a comutação de pacotes em modo virtual.

No modo virtual, a comutação de pacotes comporta-se como a comutação de circuitos e todos os pacotes são enviados através de um caminho previamente estabelecido.

Indica uma limitação na comutação de pacotes.

A performance da comutação de pacotes sofre com o aumento de carga na rede.

Explica o funcionamento da comutação de circuitos.

Na comutação de circuitos, antes de ser enviada informação, é estabelecido um caminho dedicado, que é usado apenas pelos intervenientes na comunicação e que se mantém reservado durante toda a comunicação. É neste canal exclusivo que é enviada a informação.

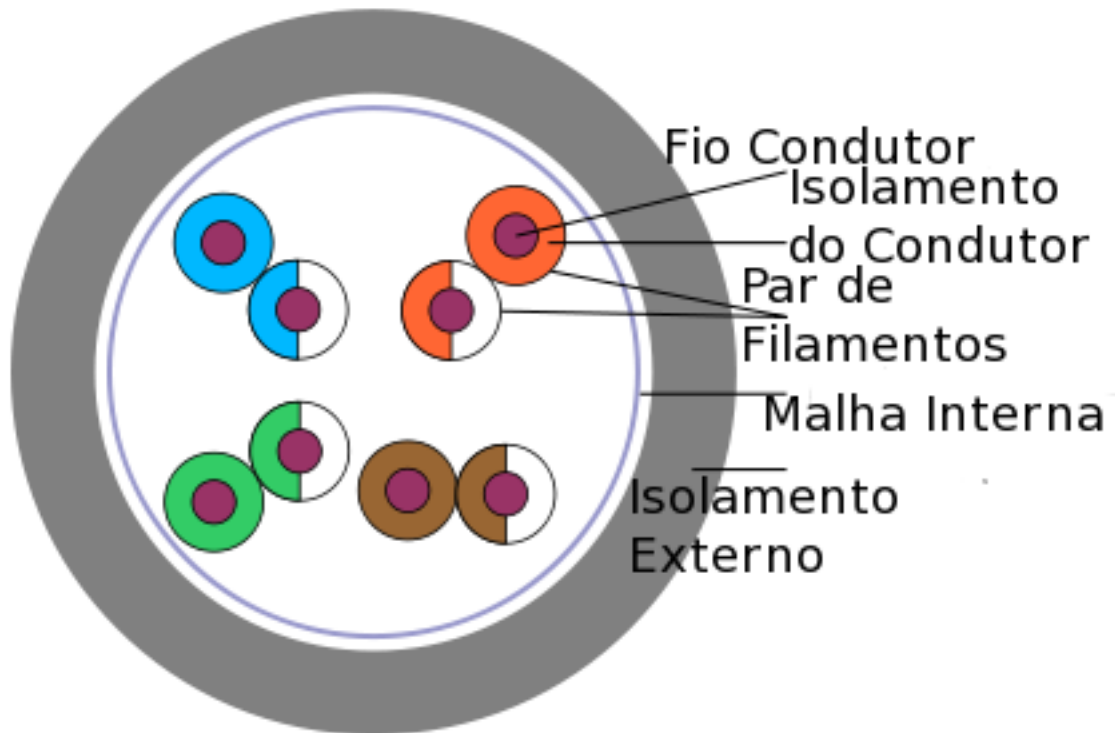
Indica o que é a multiplexação.

Técnica que permite o envio de vários sinais diferente através de um único meio de comunicação.

Em que consiste uma rede de computadores?

Dois ou mais computadores ligados entre si de forma a partilharem informações, recursos de hardware ou de software.

Preenche a legenda da figura de um cabo S/UTP



Indica as cores pela ordem correcta para a norma T658A

Pino 1	Branco/Verde
Pino 2	Verde
Pino 3	Branco/Laranja
Pino 4	Azul
Pino 5	Branco/Azul
Pino 6	Laranja
Pino 7	Branco/Castanho
Pino 8	Castanho

Grupo Escolha Múltipla

Qual das seguintes características pode ser atribuído ao tráfego de dados?

Insensível a atrasos;

A rede de *Internet* é uma rede que pode ser definida como?

Uma rede universal, constituída por redes físicas de diversas tecnologias onde participam dispositivos de vários tipos através de uma forma de comunicação comum;

O protocolo TCP?

Permite uma transferência rápida e fiável de informação;

O protocolo IP?

Pertence à camada de transporte;

Na topologia em estrela:

Nenhuma das indicadas anteriormente;

Grupo Sub-endereçamento

a)	Máscara	255.255.255.240	
	IP Base	192.168.1.0	
	Nr. Máquinas	14	
	Redes	192.168.1.16	192.168.1.31
		192.168.1.32	192.168.1.47
		192.168.1.48	192.168.1.63
		192.168.1.64	192.168.1.79
		192.168.1.80	192.168.1.95
		192.168.1.96	192.168.1.111
		192.168.1.112	192.168.1.127
		192.168.1.128	192.168.1.143
		192.168.1.144	192.168.1.159
		192.168.1.160	192.168.1.175
		192.168.1.176	192.168.1.191
		192.168.1.192	192.168.1.207
		192.168.1.208	192.168.1.223
		192.168.1.224	192.168.1.239

b)	Máscara	255.255.255.240	
	IP Base	172.15.0.0	
	Nr. Máquinas	3594	
	Redes	172.15.16.0	172.15.31.255
		172.15.32.0	172.15.63.255
	
		172.15.208.0	172.15.223.255
		172.15.224.0	172.15.239.255

c)	Igual ao exercício b), a diferença é que esta máscara está indicada com o número de bits.		
----	---	--	--

d)	Rede 1	Máscara	255.255.255.240	
		IP Base	192.168.1.0	
		Nr Máquinas	14	
		Redes	192.168.1.16	192.168.1.31
		
			192.168.1.224	192.168.1.239

Avaliação de Redes
1 - B - Resolução

	Rede 2	Máscara	255.255.255.248	
		IP Base	192.168.1.0	
		Nr Máquinas	6	
		Redes	192.168.1.8	192.168.1.15
		
			192.168.1.240	192.168.1.247
	Rede 3	Máscara	255.255.255.192	
		IP Base	192.168.1.0	
		Nr Máquinas	62	
		Redes	192.168.1.64	192.168.1.127
			192.168.1.128	192.168.1.191
	Rede 4	Máscara	255.255.255.224	
		IP Base	192.168.1.0	
		Nr Máquinas	30	
		Redes	192.168.1.32	192.168.1.63
		
			192.168.1.192	192.168.1.223