
Avaliação de Redes 1 - A - 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

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.

Indica o que é a multiplexação.

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

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 uma limitação na comutação de pacotes.

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

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.

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.

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.

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.

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.

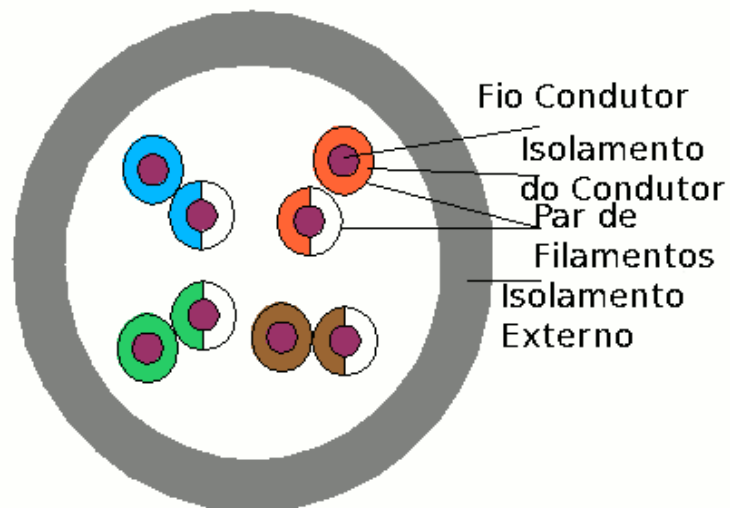
Qual a importância da utilização de sub-endereçamento?

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.

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.**

Preenche a legenda da figura de um cabo UTP



Indica as cores pela ordem correcta para a norma T658B

Pino 1	Branco/Laranja
Pino 2	Laranja
Pino 3	Branco/Verde
Pino 4	Azul
Pino 5	Branco/Azul
Pino 6	Verde
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	255.255.255.224	
	IP Base	192.168.1.0	
	Nr. Máquinas	30	
	Redes	192.168.1.32	192.168.1.63
		192.168.1.64	192.168.1.95
		192.168.1.96	192.168.1.127
		192.168.1.128	192.168.1.159
		192.168.1.160	192.168.1.191
		192.168.1.192	192.168.1.223

b)	IP 172.15.1.156, máscara 255.255.255.192
----	--

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
	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
		Redes	192.168.1.32	192.168.1.63
	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

Avaliação de Redes
1 - A - Resolução

		
			192.168.1.192	192.168.1.223