

Equipamentos de Redes de Computadores



Hub

- É um dispositivo da camada física que atua sobre bits individuais. Quando um bit chega de uma interface, o hub apenas recria o bit, aumenta a energia e o transmite para todas as outras interfaces.
- Assim, Ethernet com uma topologia de estrela baseada em **hub** também é uma LAN de difusão. Sempre que um **hub** recebe um bit de uma de suas interfaces, ele envia uma cópia para todas as outras interfaces.
- Se um **hub** recebe quadros de duas interfaces diferentes ao mesmo tempo, ocorre uma **colisão** e os nós que criaram os quadros precisam ser retransmitidos.

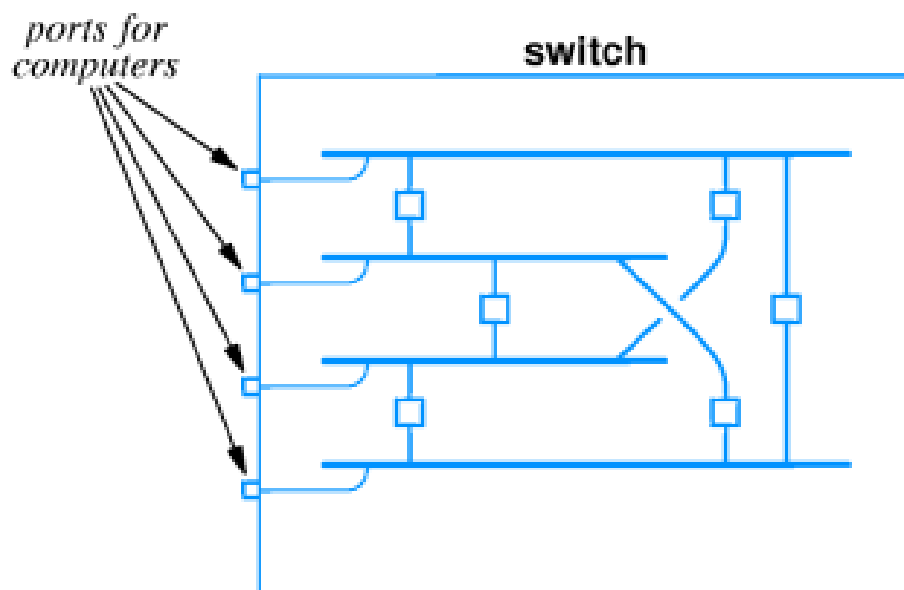
Hub

Hub



Switch ou comutador

- Permite que vários segmentos de rede falem com outros segmentos ao mesmo tempo, sempre de dois em dois



Switch ou comutador

- "Hub inteligente" por meio de Repasse:
- capacidade de um comutador que determina as interfaces para as quais um quadro deve ser dirigido e então dirigir o quadro a essas interfaces.
- Os pacotes de dados são enviados diretamente para o destino, sem serem replicados para todas as máquinas
- Além de aumentar o desempenho da rede, o switch gera uma segurança maior.
- Várias transmissões podem ser efetuadas por vez, desde que tenham origem e destino diferentes

Switch ou comutador

- Filtragem é a capacidade de um comutador que determina se um quadro deve ser repassado ou se deve apenas ser descartado.



FEDERAL
Goiano

Switch ou comutador

- Funcionamento:
 - O switch pega o pacote de dados, lê o endereço de destino e envia para a porta do segmento de rede na qual o endereço está alocado
 - Caso não exista o endereço na tabela, ele então realiza um broadcast.
 - A comutação dos quadros é controlada por meio da tabela de endereços das portas

Modos de operação

- Store and Forward:
 - recebe um quadro completo antes de enviá-lo à porta de destino. O switch verifica o FCS (Frame Check Sequence) para garantir que o quadro foi recebido com integridade antes de enviá-lo ao destino. A latência é alta, porém há verificação de erros.

Modos de operação

- Cut-Through:
 - um switch poderá começar a transferir o quadro assim que o endereço MAC de destino for recebido. A latência é mais baixa porém não há verificação de erros.

INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

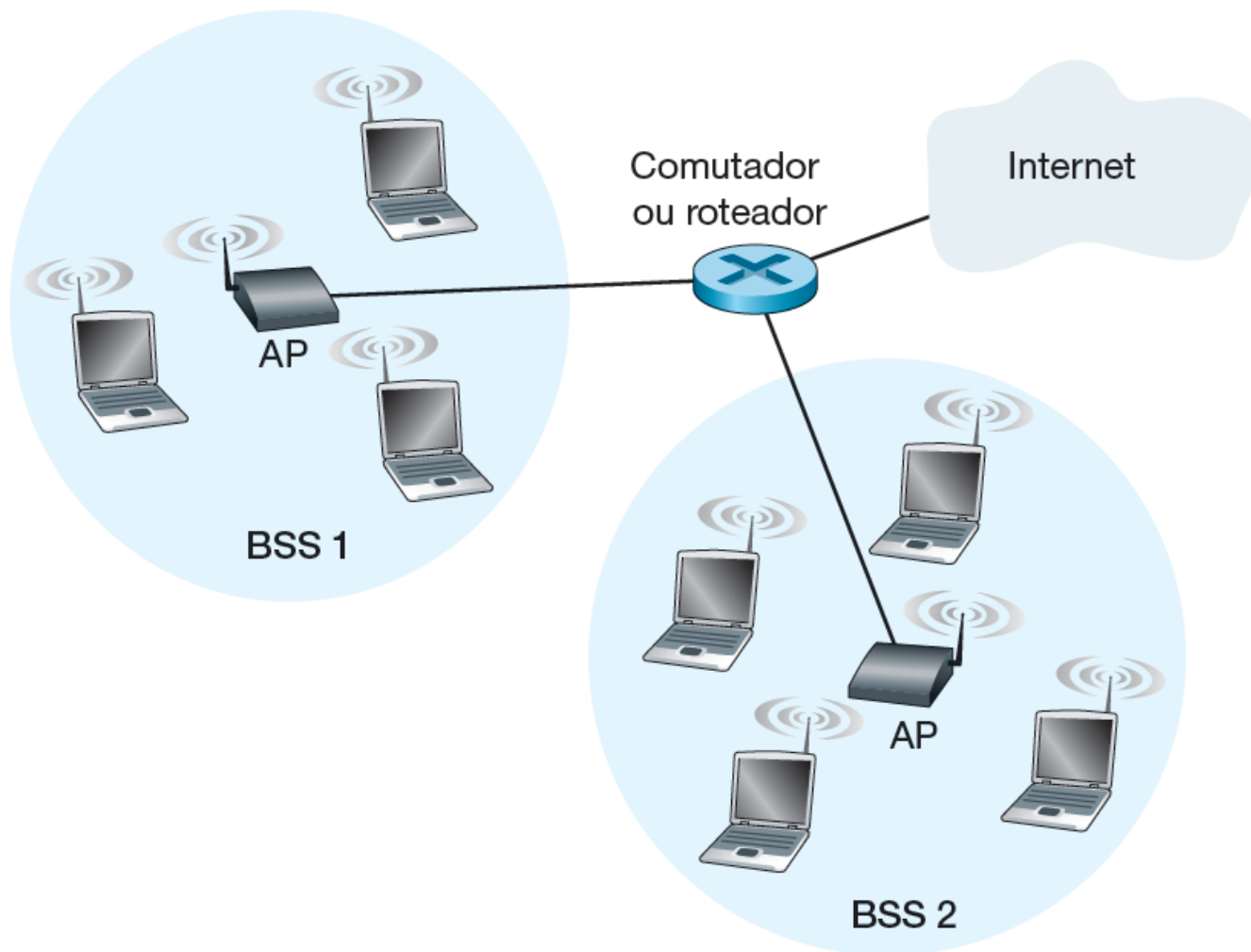
Modos de operação

- Fragment-free:
 - lê os primeiros 64 bytes (incluindo o cabeçalho do quadro) e a comutação se inicia antes que sejam lidos todo o campo de dados e o checksum. Este modo verifica a maioria dos erros e possui baixa latência.

Ponto de acesso (AP)

- É um dispositivo de rede utilizado para estender a cobertura das redes de computadores.
- Funciona conectado via cabo a um switch ou a um roteador e repassa sinais Wi-fi às máquinas que estão conectadas a ele.
- “Switch wi-fi”
- Não pode ser usado como substituto de um roteador.

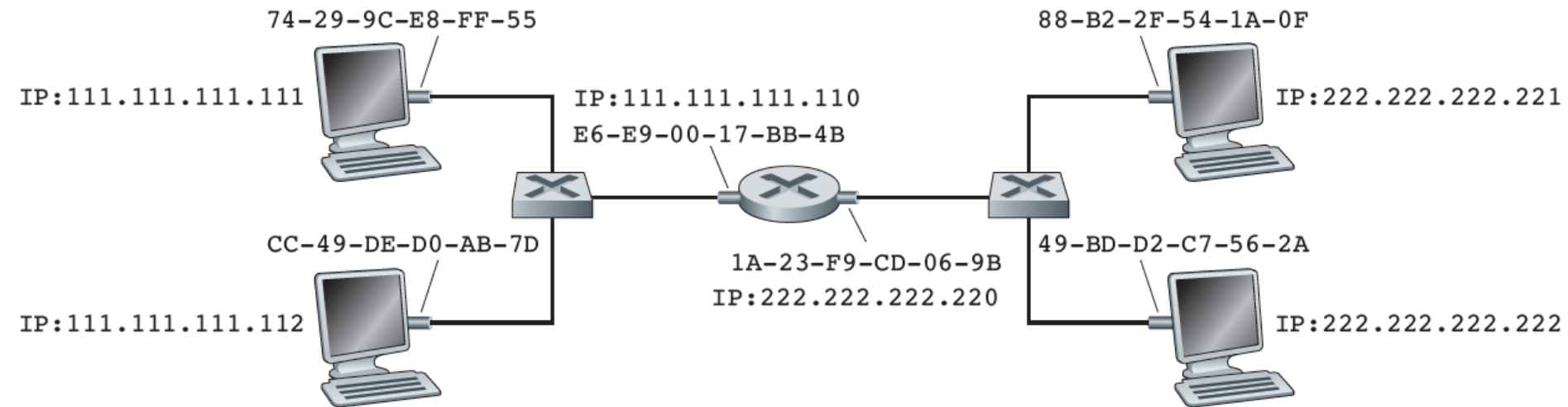
Ponto de acesso (AP)



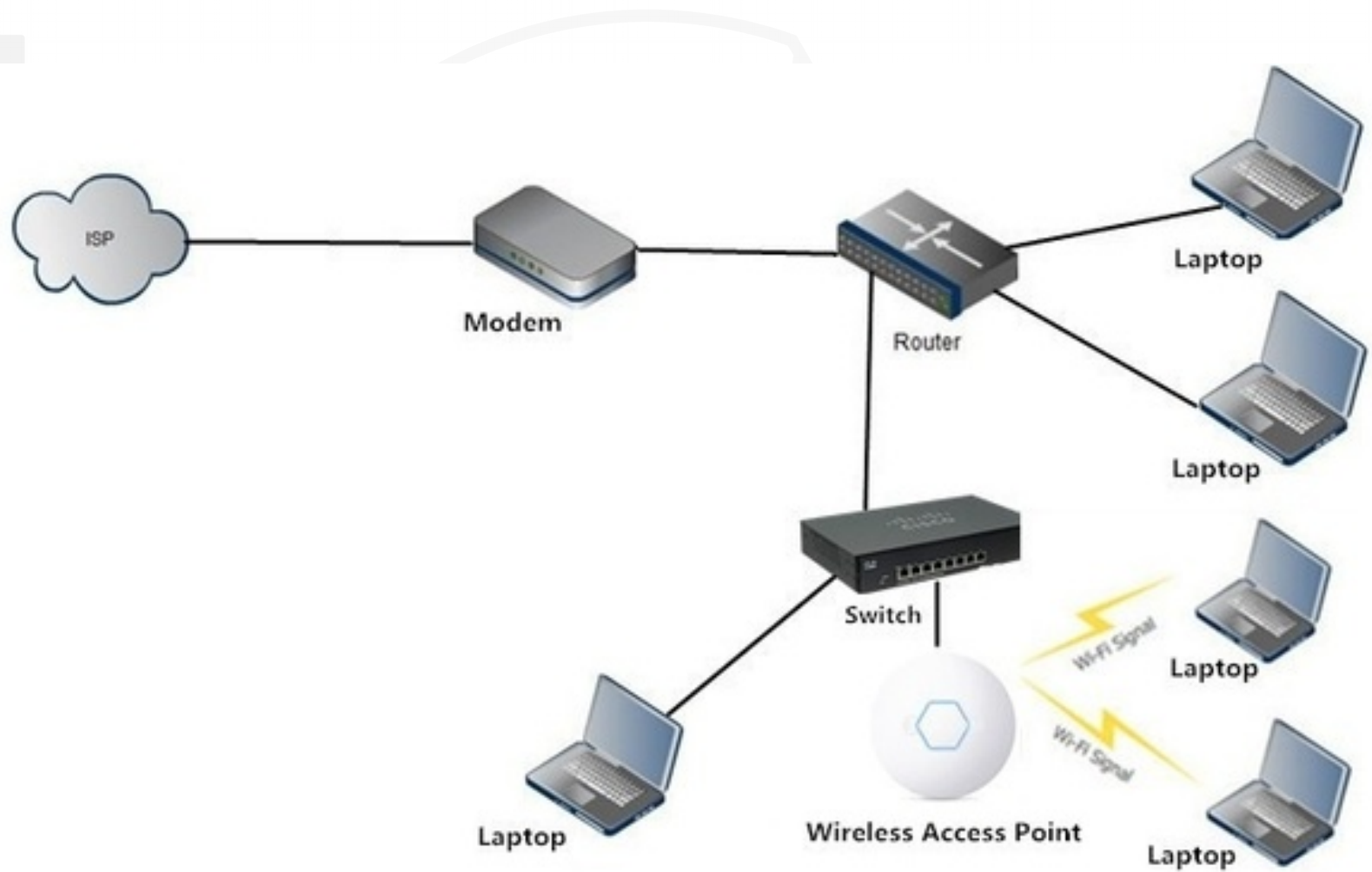
Roteador

- Um Roteador (router, em inglês) é um equipamento de rede que efetua o encaminhamento de pacotes de dados entre redes de computadores distintas.
- Os roteadores são conectados em redes distintas, efetuando a conexão entre essas redes, em contraste com um Switch, que efetua a conexão de dispositivos finais, como computadores e notebooks, dentro de uma mesma rede.

Roteador



Roteador



Cabo par trançado

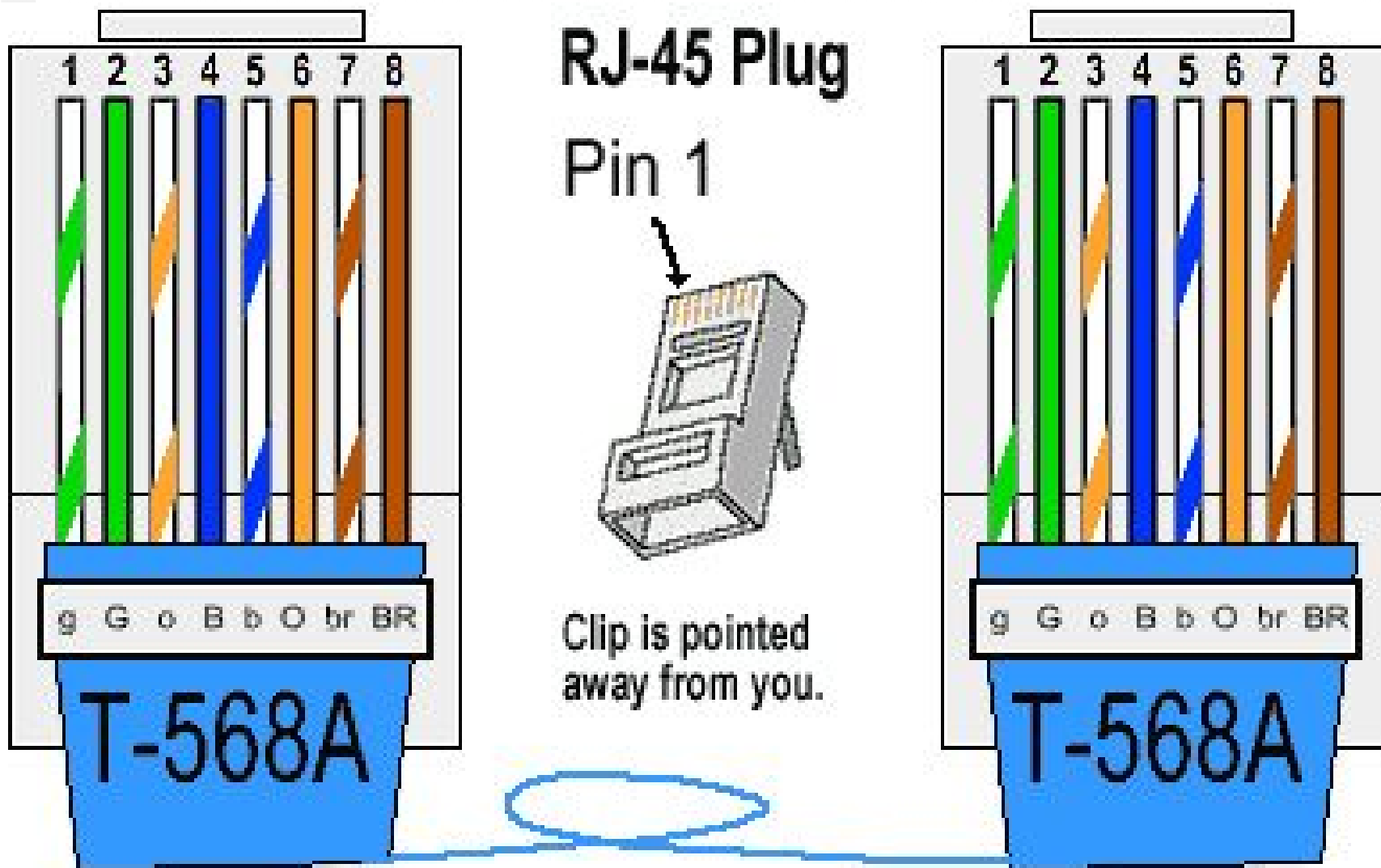
EIA/TIA 568A

01		Branco e verde
02		Verde
03		Branco e laranja
04		Azul
05		Branco e azul
06		Laranja
07		Branco e marrom
08		Marrom

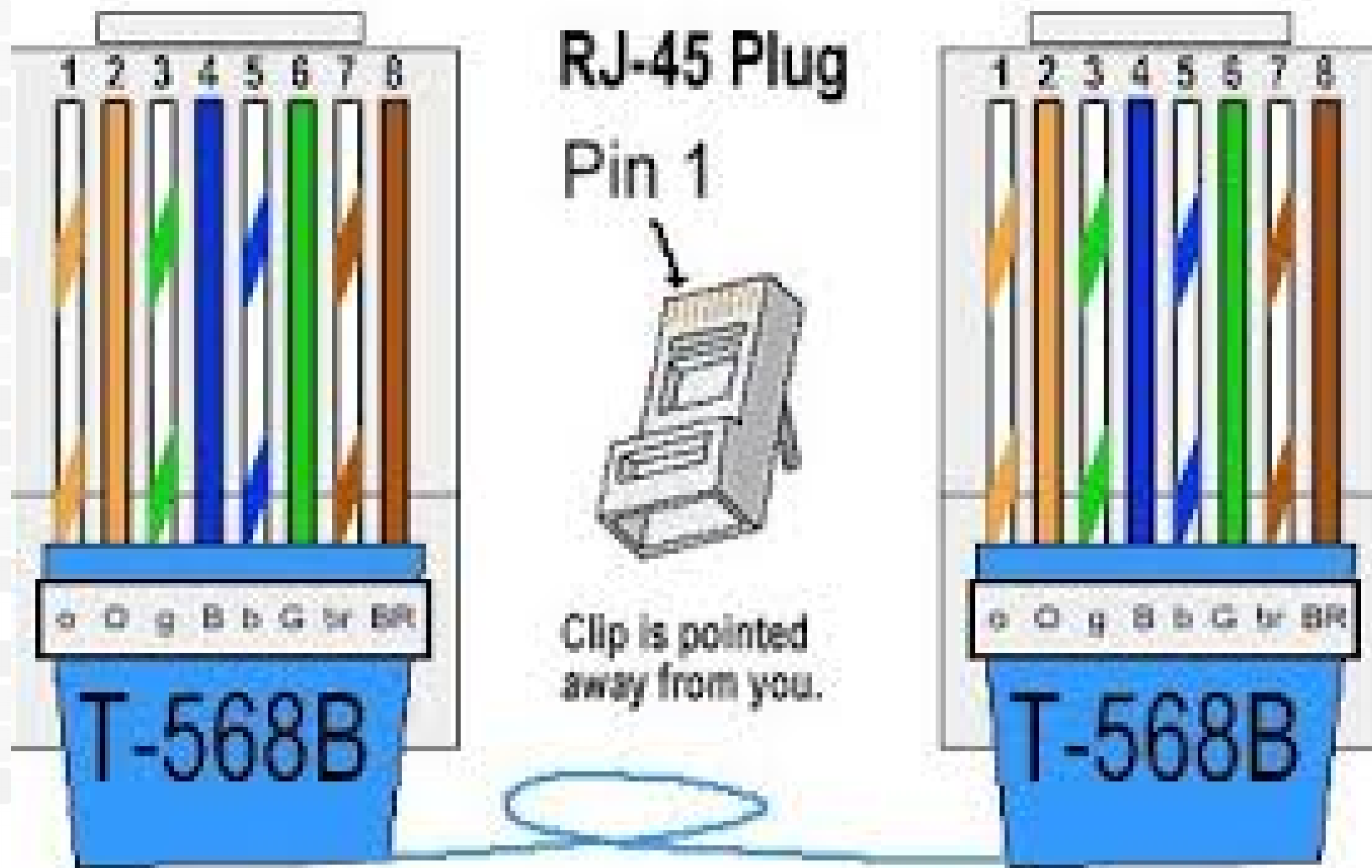
EIA/TIA 568B

01		Branco e laranja
02		Laranja
03		Branco e verde
04		Azul
05		Branco e azul
06		Verde
07		Branco e marrom
08		Marrom

Cabo par trançado - direto



Cabo par trançado - direto



Cabo par trançado - cross

