

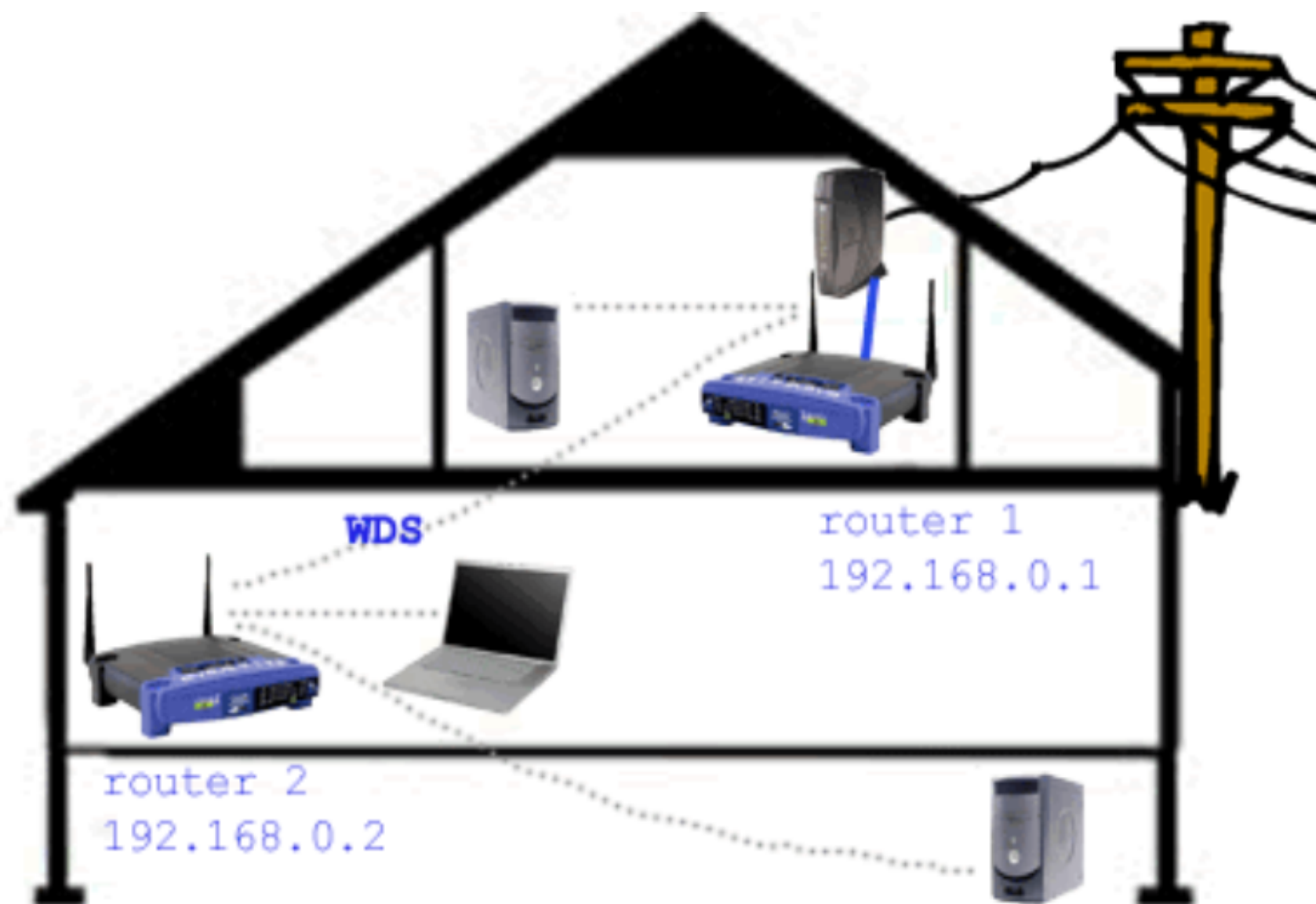


WDS

Wireless Distribution System

- A Wireless Distribution System (WDS) é um sistema que permite a interligação de pontos de acesso sem fio em uma rede IEEE 802.11. Permite que uma rede sem fio possa ser expandida usando vários pontos de acesso sem a necessidade de um backbone com fio para ligá-los, como é tradicionalmente exigidos. A vantagem notável do WDS sobre outras soluções é que preserva os endereços MAC dos pacotes do cliente através de ligações entre pontos de acesso

WDS



- No desenho acima , "router 1" está conectado a um serviço de banda larga (cable-modem ou ADSL).
- Ele envia um sinal forte wireless para o PC que está no mesmo andar.

Wireless Distribution System

- Mas devido a construção e o tamanho da casa, o sinal acaba ficando fraco quando vai para os andares abaixo.
- Neste caso, configurei um outro **wireless router2** com AP integrado, no andar abaixo para expandir o sinal pela casa toda.

Wireless Distribution System

- No segundo andar, "router 2" atua como ambos cliente wireless e um Access Point para receber e retransmitir o sinal do router 1.

Wireless Distribution System

- Há um custo ao se usar WDS – clients associados com o “router 2” usarão apenas metade da banda em relação àqueles associados no “router 1”.

Wireless Distribution System

- Para uma rede *wireless G* onde o uso primário é a banda larga externa, isso não significa muito ...
- ... pois a maioria dos links de banda larga existentes no Brasil em ambientes domésticos são de 3MB o que não impactaria no uso desta solução de WDS.

Wireless Distribution System

- Você pode adicionar um terceiro, quarto ou mais roteadores para estender o WDS mas cada um dividiria a banda utilizada pela metade.

Wireless Distribution System

- WDS deve ser configurado, dentro dos Aps que serão conectados.

Wireless Distribution System

- Existem algumas regras ao se implementar uma rede WDS funcional. Para manter uma boa compatibilidade procure usar sempre os mesmos equipamentos inclusive marca e modelo iguais por toda rede. Ou, neste caso, o mesmo firmware, rodando em todos os roteadores.
- Ambos os roteadores precisam comunicar-se no mesmo canal wireless.
- Ambos os roteadores devem estar configurados no mesmo tipo de rede 802.11 (B, B/G misturado ou G).
- Se usar uma rede G pura você deve utilizar os canais 1, 6, ou 11.
- Se você usar segurança WPA, deve-se obrigatoriamente usar a rede G. Outro ponto que vale lembrar é que a maioria dos pontos de acesso não suportam WPA2 com WDS.
- Caso utilize a rede B pode ser aplicada a segurança WEP.
- Segurança WPA também requer SSID idênticos para ambos os roteadores. Se estiver usando WEP ou não estiver usando nenhuma segurança, pode optar por SSID's diferentes para cada roteador. Podendo ter um controle maior do acesso a sua rede wireless se tiver SSID's diferentes para cada roteador – alguns clientes wireless como o do Windows XP Wireless Zero Configuration, não distinguem AP's ou Roteadores Wireless com mesmo SSID e com isso podem não passar o cliente acessando para o AP ou roteador com sinal mais forte.

Regras e Regulamentos do WDS

- **Etapa 1:** Configure o endereço LAN IP para cada roteador.

Coloque um endereço IP diferente, para o Segundo roteador. A escolha lógica seria colocar ambos na mesma rede.

Configure o endereço de Gateway do router 2 para o endereço IP local do router.

WDS Passo-a-Passo

- **Etapa 2:** Habilite o DHCP server em um ou ambos os roteadores, mas configure-os de forma que o range de endereço nos dois estejam diferentes. O router 1 poderia ter endereços começando em 192.168.0.100 com um pool de 25 usuários. O router 2 começa em 192.168.0.200 com também um pool de 25 usuários.

A forma como você vai configurar seu DHCP Server não importa. Só tome o cuidado de não sobrepor endereços IP's senão causará conflitos de IP em sua rede. Com esta configuração você também conseguirá identificar de qual roteador seu cliente conectado estará vindo e até mesmo quando tentar identificar um problema de rede.

WDS Passo-a-Passo

- **Etapa 3:** Desabilite a conexão internet no router 2 (somente no router 2).

WDS Passo-a-Passo

- **Etapa 4:** Caso seja necessário desabilite o Firewall no router 2 (somente no router 2). Não há necessidade do Firewall habilitado no segundo roteador pois este é apenas um roteador de passagem de tráfego para o router 1 que estará ligado à Internet e que neste caso o Firewall estará ligado por padrão. Rodando Firewall nos dois roteadores pode causar conflitos de entendimento entre os mesmos e bloquear tráfego que não deve ser bloqueado.

WDS Passo-a-Passo

- **Etapa 5:** Configure o Wireless Mode, SSID e canal para ambos os roteadores. Configure seu *Wireless Mode* para "AP" em ambos os roteadores.
- Escolha o tipo de rede "G-only" somente se você não tiver nenhum cliente com wireless em B ou não pretende dar suporte a redes B. Lembre-se que se você escolher a opção misturada B/G ou rede B-only, não poderá utilizar segurança WPA com WDS, e portanto só poderá usar a segurança WEP ou nenhuma segurança, para todos.
- Configure o SSID para cada roteador. Lembre-se que se você escolher uma rede G-only e usar a segurança WPA, o SSID deve ser idêntico para ambos os roteadores. Senão, opte por SSID's diferentes, como mostrado aqui como mostrado abaixo. Isto assegura que você pode especificar exatamente qual roteador se conectar – andar de cima ou andar de baixo.
- Configure o mesmo canal para ambos os roteadores – não use a opção "Auto"

WDS Passo-a-Passo

- **Etapa 6:** Desabilite a segurança wireless, apenas temporariamente. Assim terá certeza de que sua rede WDS está rodando sem problemas, se estiver tudo ok, você pode configurar a segurança e verificar se funciona.

WDS Passo-a-Passo

- **Etapa 7:** Agora podemos definir as associações WDS entre ambos os roteadores. No router 1, defina a relação com o router 2. O modo de funcionamento é "LAN". Entre com o endereço MAC wireless para o router 2, no qual foi anotado. Opcionalmente você pode criar um nome para identificar esta associação WDS.
- No router 2, repita o mesmo procedimento, entrando com o endereço MAC wireless para o router 1, e um nome para identificar esta associação WDS.
- Não esqueça de clicar em "**Save Settings**" localizado abaixo nesta página.

- **Hora de Testar se tudo está OK**

Como um primeiro teste, posicione ambos os roteadores próximos uns dos outros para ter certeza de que a força do sinal está boa. Usando um PC Cliente ou mesmo um notebook, você deve conseguir conectar em qualquer um desses roteadores e acessar a internet de qualquer um deles.

Próximo teste, posicione o Segundo roteador opostamente ao primeiro roteador o mais distante possível para ver se consegue o melhor lugar onde pode ter um bom nível de sinal por todo o ambiente de sua casa ou escritório.

Quando tiver certeza de que sua rede WDS está funcionando corretamente, você pode habilitar a segurança de sua rede wireless. Tenha certeza de escolher os mesmos parâmetros para a segurança em ambos os roteadores. Lembrando mais uma vez que WDS no firmware DD-WRT até onde escrevi este artigo, não suportava WPA2, e somente suportava WPA em rede G-only.

Realizando testes