

Declaration of Conformity

We, Manufacturer/Importer
(full address)

ASUS COMPUTER GmbH
HARKORT STR. 25
40880 RATINGEN, BRD. GERMANY

declare that the product
(description of the apparatus, system, installation to which it refers)

Wireless Access Point
WL-320gE

is in conformity with
(reference to the specification under which conformity is declared)
in accordance with 89/336 EEC-EMC Directive and 1999/5 EC-R & TTE Directive

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 300328 | Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); wideband transmission equipment operating in the 2.4GHz ISM band and using spread spectrum modulation techniques; Part 1: technical characteristics and test conditions; Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE | <input checked="" type="checkbox"/> EN 55022 | Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment |
| <input type="checkbox"/> EN 300386 | Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Telecommunication equipment; Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements | <input checked="" type="checkbox"/> EN 55024 | Information Technology equipment-Immunity characteristics-Limits and methods of measurement |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 301489 | Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for wideband data and HIPERLAN equipment | <input type="checkbox"/> EN 50360/EN 50361 | the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz) International Commission on Non-Ionising Radiation Protection (1998); Guidelines for limiting exposure in time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields |
| <input type="checkbox"/> EN 301 511 | Global System for Mobile communications (GSM); Harmonized EN for mobile stations in the GSM 900 and GSM 1800 bands covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE directive (1999/5/EC) Directive | <input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-2* | Disturbances in supply systems caused |
| <input type="checkbox"/> EN 301893 | Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN; Harmonized EN covering essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive | <input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-3* | Disturbances in supply systems caused |
| <input type="checkbox"/> EN 50065 | Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use | <input type="checkbox"/> EN 55013 | Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of broadcast receivers and associated equipment |
| <input type="checkbox"/> EN 60335 | Safety of household and similar electrical appliances | <input type="checkbox"/> EN 55020 | Immunity from radio interference of broadcast receivers and associated equipment |
| | | <input type="checkbox"/> EN 50081-2 | Generic emission standard Part 2: Industrial environment |
| | | <input type="checkbox"/> EN 50082-2 | Generic immunity standard Part 2: Industrial environment |

☒ CE marking



(EC conformity marking)

The manufacturer also declares the conformity of above mentioned product with the actual required safety standards in accordance with LVD 73/23 EEC

- | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> EN 60065 | Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use | <input checked="" type="checkbox"/> EN 60950-1 | Safety for information technology equipment including electrical business equipment |
| <input type="checkbox"/> EN 60335 | Safety of household and similar electrical appliances | <input type="checkbox"/> EN 50091-1 | General and Safety requirements for uninterruptible power systems (UPS) |

Manufacturer/Importer

(Stamp)

Date : Nov. 10, 2006

Signature : 

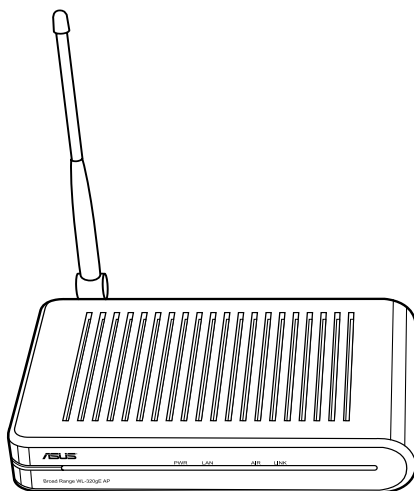
Name : Jonathan Tseng



Ponto de acesso 802.11g

WL-320gE

(Para os clientes sem fios 802.11g e 802.11b)



Manual do utilizador

Nenhuma parte deste manual, incluindo os produtos e software nele descritos, podem ser reproduzidos, transmitidos, transcritos, armazenados num sistema de recuperação, nem traduzidos para qualquer idioma, de qualquer forma ou por qualquer meio, excepto a documentação mantida pelo fabricante para fins de cópia de segurança, sem a autorização expressa, por escrito de ASUSTeK COMPUTER INC. (“ASUS”).

A ASUS FORNECE ESTE MANUAL “APENAS PARA REFERÊNCIA”, SEM QUALQUER TIPO DE GARANTIA, QUER EXPRESSA, QUER IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS OU CONDIÇÕES DE EXPLORABILIDADE OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A ASUS, OS SEUS DIRECTORES, OFICIAIS, FUNCIONÁRIOS OU AGENTES NÃO SERÃO RESPONSÁVEIS, EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, POR QUAISQUER DANOS INDIRECTOS, ESPECIAIS, ACIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS (INCLUINDO DANOS POR PERDA DE LUCROS, PERDA DE NEGÓCIO, PERDA DE USO OU DADOS, INTERRUPTÃO DE NEGÓCIO E AFINS), MESMO SE A ASUS TIVER SIDO ALERTADA PARA A POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DE TAIS DANOS, RESULTANTES DE QUALQUER DEFEITO OU ERRO PRESENTE NESTE MANUAL OU PRODUTO.

A garantia do produto ou serviço não será alargada se: (1) o produto for reparado, modificado ou alterado, salvo se tal reparação, modificação ou alteração for autorizada, por escrito, pela ASUS; ou (2) o número de série do produto estiver apagado ou em falta.

Os produtos e nomes corporativos que são referidos neste manual podem, ou não, ser marcas comerciais registadas ou direitos de autor das suas respectivas empresas e são usados apenas para identificação ou explicação e para benefício dos proprietários, sem qualquer intenção de infracção.

AS ESPECIFICAÇÕES E INFORMAÇÃO CONTIDA NESTE MANUAL SÃO FORNECIDAS APENAS PARA FINS INFORMATIVOS E ESTÃO SUJEITAS A ALTERAÇÕES A QUALQUER MOMENTO, SEM AVISO PRÉVIO E NÃO DEVEM SER INTERPRETADAS COMO UM COMPROMISSO PELA ASUS. A ASUS NÃO ASSUME QUALQUER RESPONSABILIDADE NEM OBRIGAÇÃO POR QUAISQUER ERROS OU IMPRECISÕES QUE POSSAM SURTIR NESTE MANUAL, INCLUINDO OS PRODUTOS E O SOFTWARE NELE DESCRITOS.

Copyright © 2008 ASUSTeK COMPUTER INC. Todos os direitos reservados.

ASUSTeK COMPUTER INC.

Morada da empresa: 15 Li-Te Road, Beitou, Taipei 11259
Telefone geral: +886-2-2894-3447
Fax geral: +886-2-2894-7798
Endereço do site Web: www.asus.com.tw
E-mail geral: info@asus.com.tw

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (América)

Morada da empresa: 44370 Nobel Drive, Fremont, CA 94538, USA
Fax geral: +1-510-608-4555
Endereço do site Web: usa.asus.com

Assistência técnica

Telefone geral: +1-502-995-0883
Telefone do Portátil: +1-510-739-3777 x5110
Assistência online: <http://vip.asus.com/eservice/techserv.aspx>
Assistência (fax): +1-502-933-8713

ASUS COMPUTER GmbH (Alemanha & Áustria)

Morada da empresa: Harkort Str. 25, D-40880 Ratingen, Germany
Telefone geral: +49-2102-95990
Fax geral: +49-2102-959911
Endereço do site Web: www.asuscom.de
Contacto online: www.asuscom.de/sales

Assistência técnica

Telefone componente: +49-2102-95990
Telefone do Portátil: +49-2102-959910
Telefone online: www.asuscom.de/support
Assistência (fax): +49-2102-959911

Acerca deste manual do utilizador	6
Convenções	6
Convenções tipográficas	6
Símbolos	6
1. Introdução	7
1.1 Bem-vindo!	7
1.2 Conteúdo da embalagem	7
1.3 Especificações técnicas	8
1.4 Desempenho sem fios	10
1.4.1 Mapa do site	10
1.4.2 Alcance	10
1.4.3 O roaming entre pontos de acesso da ASUS	11
1.4.4 Directrizes para o roaming	11
1.5 Conheça melhor o WL-320gE	12
1.5.1 Características do painel frontal	12
1.5.2 Características do painel traseiro	13
2. Instalação	14
2.1 Procedimento de instalação	14
2.2 Montagem na parede (opcional)	15
3. Configuração do software	16
3.1 Configuração do ponto de acesso 802.11g da ASUS	16
3.2 Utilitários da WLAN da ASUS	17
3.3 O Firmware Restoration	22
3.4 Modo de funcionamento	23
3.5 A página Quick Setup (Configuração rápida) no modo de ponto de acesso	26
3.6 A página Quick Setup (Configuração rápida) no modo Home Gateway (Gateway doméstico)	27
3.7 Sem fios	30
3.7.1 Interface	30
3.7.2 Inquérito do local (pesquisa de pontos de acesso)	34
3.7.3 Controlo do acesso	34
3.7.4 A definição RADIUS (RADIUS)	35
3.7.5 Multi-SSID	36
3.7.6 Opções avançadas	37
3.8 Configurar IP	39
3.9 A definição NAT (no modo de gateway doméstico)	40
3.10 Firewall para a Internet (no modo Home Gateway (Gateway doméstico))	41
3.11 A opção System Setup (Configuração do sistema)	41
3.11.1 Actualização do firmware	42

3.11.2 SNMP (no modo de ponto de acesso)	42
3.11.3 A definição de gestão	43
3.11.4 Predefinição de fábrica	44
3.12 Estado e registo	45
4. Resolução de problemas	46
Problemas comuns e soluções	46
Reponha as predefinições	47
5. Apêndice	50
Intervalo de frequência	50
Número de canais	50
Plano de canais de frequência DSSS PHY	51
Glossário	52
6. Informações de segurança	61
Comissão Federal de Comunicações	61
Requisitos da FCC relativos à interferência de radiofrequência	62
Orientações da FCC relativas à exposição à radiofrequência (pontos de acesso)	62
Orientações da FCC relativas à exposição à radiofrequência (placas sem fios)	63
Departamento Canadano de Comunicações	63
Canal de funcionamento para diferentes regiões	63
Banda de frequências restritas em França	64
Apêndice - Licença pública geral GNU	65
Informação da licença	65
Disponibilidade do código de origem	65
Licença pública geral GNU	66

Acerca deste manual do utilizador

Convenções

- As abreviaturas são explicadas quando mencionadas pela primeira vez.
- O ponto de acesso WL-320gE da ASUS é designado como “ponto de acesso WLAN 802.11g da ASUS”, ou “ponto de acesso”.

Convenções tipográficas

- **Boldface (Texto a negrito)** refere os itens seleccionáveis em menus e listas pendentes bem como comandos introduzidos quando tal lhe for pedido pelo programa. Estes itens podem aparecer entre < > (parêntesis) ou entre " " (aspas). **Boldface (Texto a negrito)** pode também ser utilizado para conferir um maior ênfase.

Símbolos

Neste manual são usados os seguintes ícones para chamar a sua atenção para instruções ou explicações específicas.



Nota : Clarifica ou fornece informação não essencial acerca do tópico a ser abordado.



Definição: Explica termos ou abreviaturas que podem não ser do conhecimento dos utilizadores. Estes termos constam também do Glossário.



Aviso: Mensagens de grande importância incluindo as relacionadas com a segurança pessoal ou com a integridade do sistema.

1. Introdução

1.1 Bem-vindo!

Obrihado por ter comprado o ponto de acesso sem fios WL-320gE da ASUS!

O ponto de acesso WL-320gE sem fios da ASUS inclui a tecnologia 802.11g OFDM, a qual permite uma velocidade de transmissão sem fios de 54 Mbps para a norma IEEE 802.11g ao mesmo tempo que garante a compatibilidade com os dispositivos IEEE 802.11b existentes. Graças à tecnologia Afterburner, o desempenho da norma IEEE 802.11g é consideravelmente melhorado. Todos os pacotes enviados sem fios são protegidos pelo melhor protocolo de segurança - o WPA2 (WiFi Protected Access versão 2).

1.2 Conteúdo da embalagem

Verifique se os itens seguintes constam da embalagem do seu WL-320gE. Contacte o vendedor se qualquer um dos itens estiver danificado ou em falta.

- Ponto de acesso WLAN WL-320gE x1
- Guia de consulta rápida x1
- Transformador x1 (5 Volts d.c., 2 Amp)
- CD de suporte x1 (utilitários e manual do utilizador)
- Cabo Ethernet RJ-45 x1 (ligação directa)
- Antena dipolar 5dBi x1

1.3 Especificações técnicas

HARDWARE										
Interface Ethernet	1 x RJ45 para a especificação 10/100 BaseT com função de cruzamento automático (MDI/MDI-X)									
Antena	Antena externa dipolar de 5dBi com um conector Reverse-SMA; suporte para vários tipos de antena									
Potência de saída	20 dBm (regras da FCC) ou 15 dBm (regras da CE) no modo b/g com uma tolerância de 1.5 dB									
Transformador	Entrada a.c.: 100 V~240 V(50~60 HZ) Saída d.c.: 5 V com uma corrente máxima de 2 A									
Sensibilidade ao nível da recepção	MODO B (-97 dBm a 1 Mbps, -96 dBm a 2 Mbps, -95 dBm a 5.5 Mbps, -92 dBm a 11 Mbps) MODO G (-94 dBm a 6 Mbps, -93 dBm a 9 Mbps, -91 dBm a 12 Mbps, -90 dBm a 18 Mbps, -86 dBm a 24 Mbps, -83 dBm a 36 Mbps, -77 dBm a 48 Mbps, -74 dBm a 54 Mbps)									
LED	PWR, LAN, AIR (transmissão WIFI), LINK (associação WIFI)									
	<p>Associação sem fios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ligado: cliente associado (ponto de acesso/gateway/bridge/repetidor), ou associado a um ponto de acesso com sinal forte (modo de cliente, RSSI \geq -65 dBm) Intermitente: (modo de cliente) <table> <tr> <td>< -89 dbm</td><td>Ligado: 200 ms, Desligado: 1000 ms</td></tr> <tr> <td>\geq -89 dbm < -83 dbm</td><td>Ligado: 200 ms, Desligado: 800 ms</td></tr> <tr> <td>\geq -83 dbm < -77 dbm</td><td>Ligado: 200 ms, Desligado: 600 ms</td></tr> <tr> <td>\geq -77 dbm < -71 dbm</td><td>Ligado: 200 ms, Desligado: 400 ms</td></tr> <tr> <td>\geq -71 dbm < -65 dbm</td><td>Ligado: 200 ms, Desligado: 200 ms</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Desligado cliente não associado (ponto de acesso/gateway/bridge/repetidor), ou não associado a um ponto de acesso (modo de cliente) 	< -89 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 1000 ms	\geq -89 dbm < -83 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 800 ms	\geq -83 dbm < -77 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 600 ms	\geq -77 dbm < -71 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 400 ms	\geq -71 dbm < -65 dbm
< -89 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 1000 ms									
\geq -89 dbm < -83 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 800 ms									
\geq -83 dbm < -77 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 600 ms									
\geq -77 dbm < -71 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 400 ms									
\geq -71 dbm < -65 dbm	Ligado: 200 ms, Desligado: 200 ms									
Dimensões	165 mm x 110 mm x 30 mm (CxLxA) excluindo a antena externa									
Frequência de funcionamento	2.4-2.5 GHz									
Modulação	OFDM, CCK, DQPSK, DBPSK									
Velocidade de transmissão de dados	802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps									
Canais de funcionamento	11 para a América do Norte, 14 para o Japão, 13 para a Europa (ETSI)									
	3 (sem sobreposição)									
Alcance	Interior 40 m, exterior (distância de visibilidade) 600 m a 11 Mbps Interior 25 m, exterior (distância de visibilidade) 150 m a 54 Mbps O alcance pode variar conforme as situações									

SOFTWARE	
Gestão	<ul style="list-style-type: none"> • Modo de funcionamento: Ponto de acesso, cliente, bridge, repetidor, gateway • Múltiplos SSIDs e VLANs • SSID convidado • Inquérito do local (MAC, SSID, segurança, canal e RSSI) • SNMP versão 3.0 • Servidor DHCP, cliente DHCP • Proxy DNS, IP automático, PPPoE, suporte para cliente de início de sessão PPTP, IP estático, suporte para cliente de início de sessão Big Pond • Rota estática, suporte para a especificação NTP, UPnP, DDNS • Guardar/restaurar ficheiros de configuração • Actualizações pelo browser da Web • Restauro do firmware
Segurança	<p>Firewall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAT e SPI (Stateful Packet Inspection), prevenção contra ataques DoS, detecção de intrusão incluindo início de sessão <p>Firewall incorporada para tráfego da Internet e outra para a LAN sem fios</p> <ul style="list-style-type: none"> • DMZ Virtual <p>Filtro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porta, endereço IP, protocolo e URL <p>Iniciar sessão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dropped packet (Pacote interrompido), Accepted packet (Pacote aceite), Both Type (Ambos os tipos), security event (Evento de segurança), Syslog (Syslog) <p>Encriptação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WEP de 64/128 bits • WPA-PSK TKIP/AES, WPA2-PSK TKIP/AES, WPA TKIP/AES, WPA2 TKIP/AES <p>Autenticação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endereço MAC, 802.1x RADIUS (TLS, TTLS, PEAP)
Utilitários	<p>Device Discovery: Detecta todos os pontos de acesso/gateways da ASUS existentes na rede e ajuda o utilizador a abrir a página de configuração pela web.</p> <p>Firmware Restoration: Restaura o firmware quando o sistema entra no modo de restauro.</p> <p>Desinstalar utilitários: Desinstala os utilitários do ponto de acesso sem fios WL-320gE da ASUS.</p>

1.4 Desempenho sem fios

Esta secção oferece novas ideias ao utilizador para que este possa otimizar o desempenho da rede WLAN sem fios da ASUS.

1.4.1 Mapa do site

Para um óptimo desempenho, mantenha os clientes portáteis sem fios e os pontos de acesso da ASUS afastados de transformadores, motores potentes, luzes fluorescentes, microondas, frigoríficos e outros equipamentos industriais. Pode haver perda de sinal quando objectos metálicos, de betão, paredes ou chão bloqueiam a transmissão. Coloque os pontos de acesso da ASUS em áreas abertas ou vá adicionando os pontos de acesso conforme necessário para obter uma melhor cobertura.

Os microondas funcionam na mesma banda de frequência do ponto de acesso da ASUS. Se utilizar um microondas próximo do ponto de acesso da ASUS pode notar alguma degradação em termos do desempenho. No entanto, tanto o microondas como o ponto de acesso da ASUS continuarão a funcionar.

1.4.2 Alcance

Cada ambiente de trabalho é diferente sendo composto por obstáculos, barreiras e materiais distintos. É difícil determinar o alcance exacto sem a realização de testes. No entanto, foram desenvolvidas algumas directrizes que permitem calcular o alcance do produto quando instalado na casa do utilizador. Neste caso não existem especificações exactas.

Os sinais de rádio podem ser reflectidos ou absorvidos pelos obstáculos dependendo da natureza destes. Por exemplo, com dois rádios 802.11b pode conseguir um alcance de 1000 em espaço aberto no exterior com dois dispositivos na mesma linha de visão, sem obstáculos entre eles. No entanto, os mesmos dispositivos podem ter um alcance de apenas 300 se usados dentro de casa.

Por predefinição, o ponto de acesso da ASUS ajusta automaticamente a velocidade de transmissão de dados de forma a manter uma razoável ligação de rádio. Um cliente que esteja próximo do ponto de acesso da ASUS pode funcionar a velocidades superiores enquanto que um cliente que se encontre no limite da área coberta pela rede pode funcionar a velocidades inferiores. É possível ao utilizador configurar a velocidade de transmissão de dados que o ponto de acesso da ASUS vai usar. Se limitar o alcance das velocidades de transmissão de dados disponíveis para o ponto de acesso da ASUS, pode reduzir o alcance efectivo sem fios da WLAN.

1.4.3 O roaming entre pontos de acesso da ASUS

Se existirem vários pontos de acesso da ASUS na rede, um cliente móvel sem fios pode fazer facilmente o roaming entre um e outro ponto de acesso.

Cada ponto de acesso da ASUS cria a sua própria célula sem fios ou área de cobertura. A isto chama-se também BSS (Basic Service Set). Qualquer cliente móvel sem fios pode comunicar com um ponto de acesso da ASUS específico caso se encontre dentro da área de cobertura deste último.

Se houver sobreposição das células de vários pontos de acesso da ASUS, o cliente móvel sem fios pode mudar de um para outro ponto de acesso conforme se vai deslocando. Durante a operação de transferência de um para outro ponto de acesso da ASUS, o cliente móvel sem fios mantém uma ligação contínua à rede. A isto dá-se o nome de “roaming.”

Vários pontos de acesso da ASUS ligados a uma rede Ethernet comum formam um ESS (Extended Service Set). Todos os membros de um ESS são configurados com o mesmo ID conhecido como SSID ou ESSID. Os clientes portáteis sem fios devem ser configurados com o mesmo SSID dos pontos de acesso da ASUS existentes na rede. Um cliente apenas pode fazer o roaming antes pontos de acesso da ASUS que partilhem o mesmo SSID.

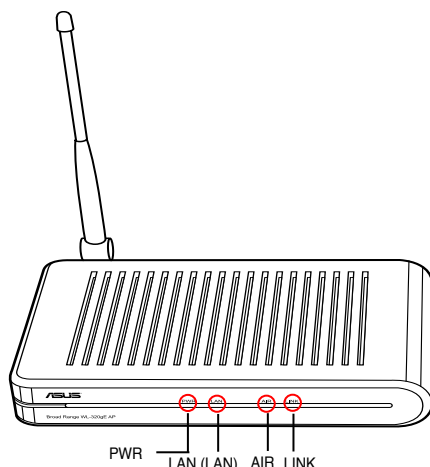
1.4.4 Diretrizes para o roaming

- Uma placa WLAN da ASUS apenas pode fazer o roaming entre pontos de acesso do mesmo tipo.
- Todos os pontos de acesso da ASUS devem ter o mesmo SSID.
- Todos os computadores com placas WLAN da ASUS devem ter o mesmo SSID dos pontos de acesso sujeitos ao roaming.
- Se a encriptação WEP estiver activada, todos os pontos de acesso da ASUS e as placas dos clientes devem usar o mesmo nível de encriptação e as mesmas chaves WEP para poderem comunicar.
- As células dos pontos de acesso da ASUS devem sobrepor-se de forma a garantir uma cobertura uniforme e também que o cliente de roaming tenha sempre ligação.
- Os pontos de acesso da ASUS que usem o mesmo canal devem ser instalados o mais afastados possível uns dos outros para reduzir potenciais interferências.
- Recomendamos vivamente a execução de um inquérito do local usando o utilitário fornecido para o efeito juntamente com a placa WLAN da ASUS para determinar o melhor local para cada ponto de acesso da ASUS.

1.5 Conheça melhor o WL-320gE

1.5.1 Características do painel frontal

O ponto de acesso WL-320gE da ASUS inclui LEDs que assinalam o estado do sistema, da LAN, da rede sem fios e da ligação.



PWR (Alimentação)

DESLIGADO: Sem alimentação ou a executar a sequência de arranque

LIGADO: Sistema pronto

Intermitente: A actualização do firmware falhou

LAN (rede Ethernet)

DESLIGADO: Sem alimentação

LIGADO: Com ligação física a uma rede Ethernet

Intermitente: A transmitir ou a receber dados (através de cabo Ethernet)

AIR (rede sem fios)

DESLIGADO: Sem alimentação

LIGADO: Função sem fios pronta

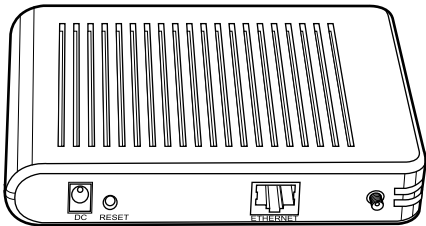
Intermitente: A transmitir ou a receber dados (através de ligação sem fios)

LINK (estado da ligação)

Modo de funcionamento	Ponto de acesso/ Repetidor/Bridge/Gateway	Cliente
DESLIGADO	Cliente está associado	Não associado ao ponto de acesso
LIGADO	Cliente associado	Associado ao ponto de acesso e com sinal forte
A piscar rapidamente	--	Associado ao ponto de acesso e com bom sinal
A piscar lentamente	--	Associado ao ponto de acesso e com sinal fraco

1.5.2 Características do painel traseiro

O painel traseiro inclui a porta Ethernet, a entrada d.c. e o botão Reset (Repor).



Designação	Descrição
ETHERNET	A porta Ethernet permite ligar um dispositivo Ethernet como, por exemplo, um computador ou um router.
Botão RESET	Prima o botão Reset (Repor) para restaurar as predefinições de fábrica.
DC	A entrada DC permite a ligação do transformador.

2. Instalação

Este capítulo descreve o procedimento de instalação do ponto de acesso 802.11g da ASUS e inclui uma descrição dos LEDs existentes no produto.

2.1 Procedimento de instalação

Siga estas etapas para instalar o ponto de acesso WLAN 802.11g da ASUS.

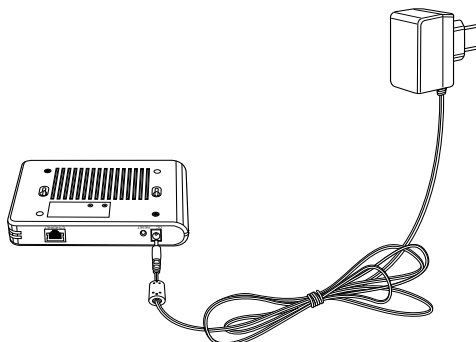
1. Determine a melhor localização para o ponto de acesso WLAN 802.11g da ASUS. Tenha em atenção os seguintes aspectos:
 - O comprimento máximo do cabo Ethernet que liga o ponto de acesso à rede é de 100 metros.
 - Coloque o ponto de acesso sobre uma superfície plana e resistente o mais afastada possível do chão, tal como, por exemplo, uma secretária ou estante, mantendo o dispositivo afastado de quaisquer obstáculos metálicos e longe da luz solar directa.
 - Ao montar a antena exterior, faça-o de maneira a que a antena fique livre de obstáculos. Consulte a documentação da antena para mais informações sobre a instalação da mesma.
 - Tente colocar o ponto de acesso ou as respectivas antenas num local central de forma a cobrir todos os dispositivos portáteis sem fios existentes na área.
 - Utilize apenas a fonte de alimentação que acompanha a unidade. As outras fontes de alimentação podem ser ligadas sem problemas mas ser incompatíveis devido a diferenças ao nível da voltagem e da tensão.



Nota: O ponto de acesso 802.11g da ASUS deve ser utilizado a uma distância de 20 centímetros de qualquer pessoa. Isto é necessário para garantir o funcionamento do produto de acordo com as orientações de radiofrequência relativamente à exposição humana adoptadas pela FCC (Federal Communications Commission).

2. Mova o ponto de acesso para o local pretendido. O ponto de acesso pode também ser montado na parede. Consulte a secção “Montagem na parede (opcional)” na página seguinte para mais informações.
3. Ligue uma das extremidades de um cabo Ethernet RJ-45 ao ponto de acesso e ligue a outra extremidade à porta RJ-45 10Base-T de um hub de rede, de um comutador, de um router, ou de um patch panel (possivelmente colocado na parede).

4. Ligue uma das extremidades do transformador a.c. à parte de trás do ponto de acesso 802.11g da ASUS e a outra extremidade à tomada eléctrica.



Nota: Utilize o ponto de acesso apenas com o transformador fornecido. A utilização de um outro transformador pode danificar o ponto de acesso.

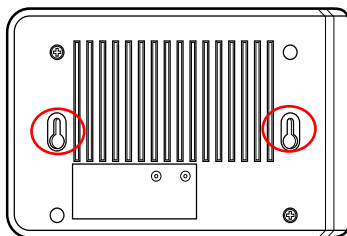
O LED de alimentação existente na parte da frente do ponto de acesso acende quando o dispositivo é LIGADO. O LED verde da ligação ACENDE para indicar que o ponto de acesso tem uma ligação de rede Ethernet física.

2.2 Montagem na parede (opcional)

O ponto de acesso WL-320gE da ASUS foi concebido para ser colocado numa superfície plana como, por exemplo, num armário ou numa prateleira. No entanto, este ponto de acesso pode ser também fixado à parede.

Para montar o ponto de acesso WLAN 802.11g da ASUS na parede:

1. Procure os dois encaixes para fixação à parede existentes na parte inferior do ponto de acesso.
2. Assinale os dois orifícios na parede.
3. Nos orifícios que fez na parede, aperte os dois parafusos até apenas 0,6 cm dos mesmos ficar visível.
4. Proceda ao encaixe do router WL-320gE da ASUS nos parafusos.



Nota: Reajuste os parafusos caso não consiga encaixar o ponto de acesso nos mesmos ou caso estes não estejam apertados o suficiente.

3. Configuração do software

3.1 Configuração do ponto de acesso 802.11g da ASUS

O ponto de acesso 802.11g da ASUS pode ser configurado para satisfazer vários cenários de utilização. Algumas das opções predefinidas na fábrica podem corresponder à forma como pretende utilizar o dispositivo; mas outras podem ter de ser alteradas. Antes de utilizar o ponto de acesso 802.11g da ASUS, deve verificar as definições básicas para ter a certeza de que estas funcionarão no seu ambiente de trabalho.

A configuração do ponto de acesso 802.11g da ASUS é feita através de um browser da web. Terá de ter um PC Notebook ou Desktop ligado ao ponto de acesso 802.11g da ASUS (quer directamente quer através de um hub) e dispor de um browser da web que funcione como terminal de configuração. A ligação pode ser feita com ou sem fios. Para uma ligação sem fios, precisa de um dispositivo compatível com a norma IEEE 802.11g/b como, por exemplo, uma placa WLAN da ASUS instalada no seu PC Notebook. Deve também desactivar a função WEP e definir a opção SSID para “default” (predefinição) ao nível do seu dispositivo LAN sem fios.

Se quiser configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS ou aceder à Internet através do mesmo, as definições TCP/IP têm de estar correctas. Normalmente, a definição TCP/IP deve encontrar-se na sub-rede IP do ponto de acesso 802.11g da ASUS.



Nota: Se alterar as definições TCP/IP pode ter de reiniciar o computador. Ao reiniciar o PC, o ponto de acesso 802.11g da ASUS deve estar LIGADO e pronto para funcionar.

Definições avançadas do IP

Se quiser definir o seu endereço IP manualmente, deve conhecer as seguintes opções predefinidas do ponto de acesso 802.11g da ASUS:

- Endereço IP: 192.168.1.1
- Máscara de sub-rede: 255.255.255.0.

Se definir manualmente o endereço IP do seu computador, certifique-se de que este se encontra no mesmo segmento.

Por exemplo:

- Endereço IP: 192.168.1.xxx (os xxx podem representar qualquer número entre 2 e 254 que não esteja a ser utilizado por outro dispositivo)
- Máscara de sub-rede: 255.255.255.0 (igual à do ponto de acesso 802.11g da ASUS)
- Gateway: 192.168.1.1 (este é o endereço IP do ponto de acesso 802.11g da ASUS)
- DNS 192.168.1.1 (endereço IP do ponto de acesso 802.11g da ou o seu próprio endereço).



My Network Places

Open

Explore

Search for Computers...

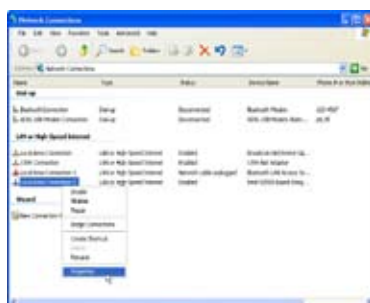
Map Network Drive...

Disconnect Network Drive...

Create Shortcut

Rename

Properties



3.2 Utilitários da WLAN da ASUS

Instalação dos utilitários

Para instalar os utilitários da WLAN da ASUS no sistema operativo Microsoft® Windows, introduza o CD de suporte na unidade de CD-ROM. Se a função de execução automática estiver desactivada, execute o ficheiro setup.exe que encontra no directório raiz do CD.



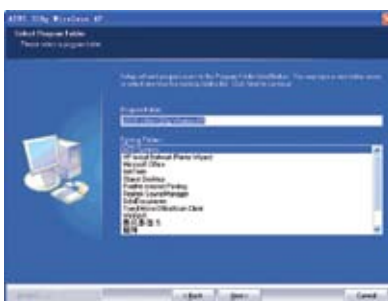
(1) Clique em **Install...Utilities** (Instalar...utilitários).



(2) Clique em **Next (Seguinte)**.

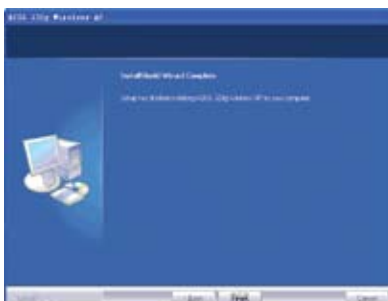


(3) Clique em **Next (Seguinte)** para aceitar a pasta de destino predefinida ou em **Browse (Procurar)** para especificar um caminho diferente.



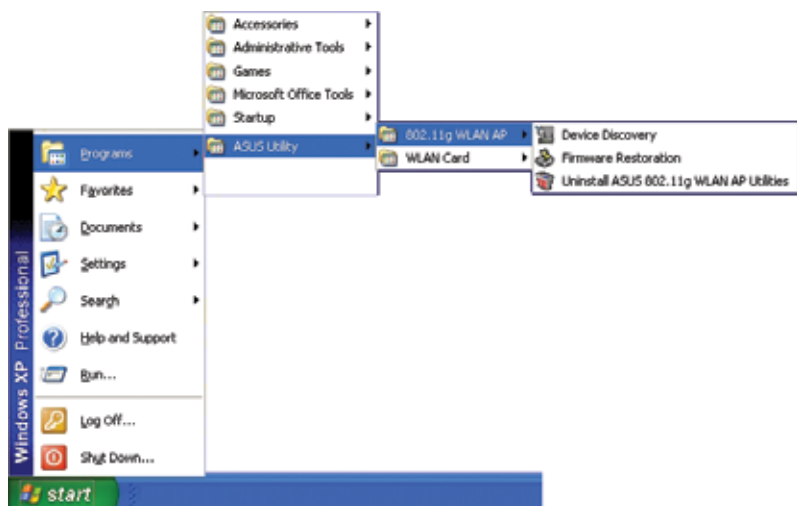
(4) Clique em **Next (Seguinte)** para aceitar a pasta de programa predefinida ou especifique um nome diferente.

(5) Clique em **Finish (Concluir)** quando terminar.



Capítulo 3 - Configuração do software

Após a instalação, pode abrir os utilitários através do menu Start (Iniciar).



Ligação Ethernet com fios

Para além de usar um hub de rede, pode também ligar um cabo de LAN entre o computador e o ponto de acesso 802.11g da ASUS usando um cabo de ligação directa ou um cabo de cruzamento uma vez que o ponto de acesso inclui uma função para cruzamento automático.

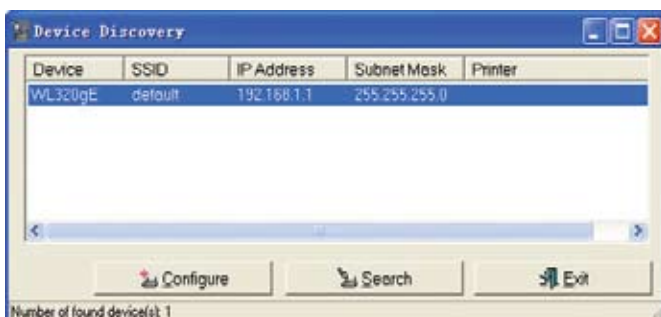
Ligação sem fios

Se estiver a usar um Notebook com uma placa sem fios, pode ligar ao WLAN Web Manager da ASUS sem ter de usar uma ligação Ethernet com fios. Certifique-se de que as suas definições TCP/IP estão correctas.

Capítulo 3 - Configuração do software

O Device Discovery

Execute o **Device Discovery** da WLAN da ASUS a partir do menu **Start (Iniciar)** e clique em **Config (Configurar)** no dispositivo.



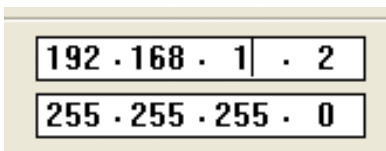
Introdução manual do endereço

Pode também abrir o browser da web que tem instalado no seu PC e introduzir o endereço IP predefinido do ponto de acesso 802.11g da ASUS: <http://192.168.1.1>



(Esta é a definição incorrecta.)

Se o IP do seu computador não estiver na mesma sub-rede do ponto de acesso 802.11g da ASUS (192.168.1.X), ser-lhe-á pedido que faça as devidas alterações. O último dígito do endereço IP pode ser composto por qualquer número entre 2 e 254 que não esteja a ser utilizado por outro dispositivo. O gateway não é necessário.



(Esta é a definição correcta.)



Nota: Pode também alterar as definições TCP/IP através das propriedades de rede do Windows. Consulte a página 17.

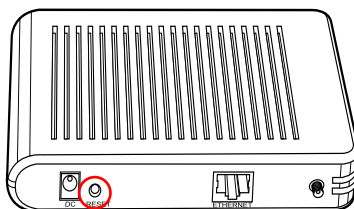
Capítulo 3 - Configuração do software



Reinicie o Windows.



Nota: Se não conseguir encontrar nenhum dos pontos de acesso 802.11g da ASUS devido a problemas nas definições IP, mantenha premido o botão “Reset” (Repor) do ponto de acesso durante mais de cinco segundos para restaurar as predefinições de fábrica.



Botão Reset (Repor)

Nome de utilizador e senha

Após feita a ligação, uma janela pedirá a introdução do nome de utilizador e da senha para poder iniciar a sessão. O nome de utilizador e a senha predefinidos são “admin” e “admin”.



Página principal

Após feito o início de sessão, verá a página principal do ponto de acesso 802.11g da ASUS. As páginas predefinidas dizem respeito ao modo de ponto de acesso.



3.3 O Firmware Restoration

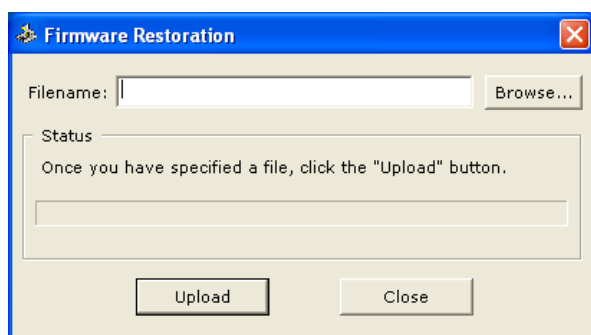
O utilitário Firmware Restoration é uma ferramenta de emergência que procura automaticamente um ponto de acesso 802.11g da ASUS que tenha falhado durante o carregamento do firmware e que faz novamente o carregamento do firmware que especificar. Uma actualização falhada do firmware provoca também a falha do ponto de acesso 802.11g da ASUS ficando o mesmo a aguardar que o Firmware Restoration encontre e carregue o novo firmware. Esta operação demora cerca de três ou quatro minutos.



Nota: Este não é um utilitário para actualização do firmware e não pode ser usado num ponto de acesso 802.11g da ASUS que esteja a funcionar correctamente. A normal actualização do firmware deve ser feita através da interface para a web.



Abra o Firmware Restoration a partir do menu Start (Iniciar) do Windows.



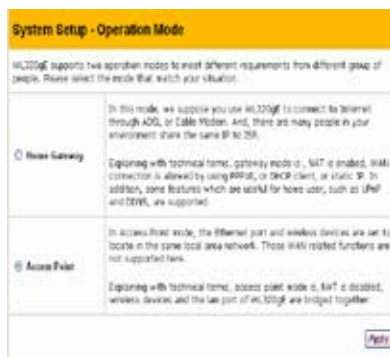
Utilização de um hub

Se tiver problemas com o carregamento de um firmware durante a utilização de um hub de rede, experimente ligar o computador directamente à porta LAN. Pode usar uma ligação 10Base-T ou 100Base-TX.

3.4 Modo de funcionamento

Este capítulo inclui informação sobre os modos de funcionamento do ponto de acesso WL-320gE da ASUS.

O ponto de acesso 802.11g da ASUS suporta cinco modos de funcionamento: Ponto de acesso, gateway, bridge, URE e estação. O WL-320gE pode ser configurado como uma bridge, um URE ou uma estação quer no modo de ponto de acesso quer no modo de gateway. O modo de funcionamento pode ser alterado na opção Quick Setup (Configuração rápida) ou através das opções **Wireless (Sem fios) -> Advanced (Avançadas)**.



Gateway doméstico

Neste modo, use a porta Ethernet para fazer a ligação à Internet através de um modem ADSL ou por cabo. No seu ambiente de trabalho, muitos utilizadores partilham o mesmo endereço IP para o ISP.

No modo Home Gateway (Gateway doméstico), a função NAT (Network Address Translation) encontra-se activada, o que garante a segurança da rede. Cada pedido que entra ou que sai passa pelo processo de tradução e de autenticação. Pode usar um cliente PPPoE, DHCP ou um endereço IP estático para fazer a ligação pela WAN. Neste modo, as especificações UPnP e DDNS são também suportadas. Estas capacidades são úteis aos utilizadores domésticos.

Ponto de acesso

No modo Access Point (Ponto de acesso), a porta Ethernet e os dispositivos sem fios estão definidos para a mesma rede local. As funções da WAN não são aqui suportadas.

No modo Access Point (Ponto de acesso), a função NAT (Network Address Translation) encontra-se desactivada enquanto que uma porta WAN e quatro portas LAN estão ligadas umas às outras através de uma bridge.

Por predefinição, o ponto de acesso 802.11g da ASUS funciona no modo de ponto de acesso.

1) Modo Bridge (WDS)

O modo Bridge sem fios, também designado como WDS (Wireless Distribution System (sistema de distribuição sem fios)), permite-lhe ligar a um ou mais pontos de acesso. Se definir o mesmo SSID para todos os pontos de acesso, o nível de segurança da capacidade sem fios pode ir até WPA-PSK. Caso contrário, o nível de segurança fica apenas definido para WEP.



Ponto de acesso

O modo de ponto de acesso configura o ponto de acesso 802.11g da ASUS para um fim específico. Por predefinição, o ponto de acesso 802.11g da ASUS está definido como "ponto de acesso" em que um cliente portátil sem fios pode ligar sem fios a uma rede Ethernet com fios.

Só WDS

Com a função WDS, o ponto de acesso 802.11g da ASUS apenas pode comunicar com outros pontos de acesso.

Híbrido

A opção Hybrid (Híbrido) permite a utilização do ponto de acesso 802.11g da ASUS como ponto de acesso e como bridge sem fios.

Canal

Ambos os pontos de acesso numa bridge sem fios devem estar definidos para o mesmo canal.

Ligar a pontos de acesso na lista bridge remota (Sim/Não)

Selecione Yes (Sim) para ligar aos pontos de acesso na lista bridge remota.

Permitir utilizadores anónimos? (Sim/Não)

Selecione Yes (Sim) para que os utilizadores sem conta possam fazer a ligação.



Nota : Se as opções “Connect to APs in Remote Bridge List” (Ligar a pontos de acesso na lista bridge remota) e “Allow Anonymous” (Permitir utilizadores anónimos) estiverem definidas para “No” (Não), isto significa que o ponto de acesso não irá ligar a outros pontos de acesso e por isso a definição do modo de ponto de acesso volta a “AP Only” (Só ponto de acesso).

2) Modo Cliente (estação)

O modo de cliente sem fios (estação) permite ao WL-320gE funcionar como uma placa cliente sem fios desde que o dispositivo suporte uma ligação com fios (através da porta Ethernet), como é o caso, por exemplo, de consolas de jogo, PCs ou Notebooks. Antes de fazer a associação, é necessário configurar a função sem fios e a encriptação.

Especifique o SSID e o método de encriptação do ponto de acesso que pretende usar no sub menu Wireless - Interface (Sem fios - Interface) e depois clique em Finish (Concluir) para guardar e restaurar a definição. Após reiniciar o sistema, ligue o cabo Ethernet à porta ETHERNET do WL-320gE e a outro dispositivo, o WL-320gE passará assim a funcionar como uma placa cliente sem fios.

3) Modo Repeater (Repetidor) (URE)

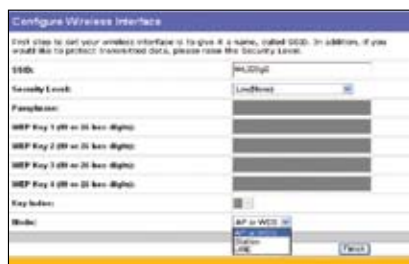
O modo repetidor sem fios permite ao WL-320gE funcionar como um amplificador de alcance. As definições sem fios podem ser configuradas no sub menu Wireless-Interface (Sem fios - Interface) (é o mesmo que trabalhar no modo Client (Cliente)) para o mesmo ponto de acesso raiz e assim melhorar a cobertura da rede sem fios.

3.5 A página Quick Setup (Configuração rápida) no modo de ponto de acesso

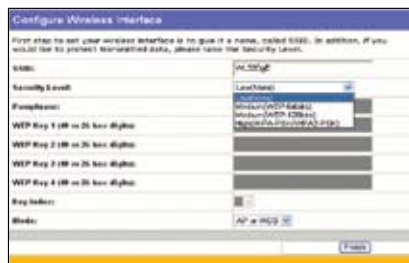
Após feito o início de sessão, verá a página principal do ponto de acesso 802.11g da ASUS. As páginas predefinidas dizem respeito ao modo de ponto de acesso.



1. Clique em Next (Seguinte) para aceder à página Quick Setup (Configuração rápida). Siga as instruções para configurar o ponto de acesso da ASUS.
2. Defina o modo de funcionamento para AP (Ponto de acesso) ou WDS (bridge), Station (Estação)(cliente) ou URE (repetidor).



3. Configuração da interface sem fios. Especifique um SSID (Service Set Identifier) para o seu router sem fios, trata-se de um identificador exclusivo que é anexado a pacotes enviados pela WLAN. Este identificador emula uma senha quando um dispositivo tenta comunicar com o seu router sem fios através da WLAN.



Se quiser proteger os dados transmitidos, prossiga para as etapas 4 e 5. Caso contrário, passe para a etapa 6.

4. Seleccione um nível de segurança para activar os métodos de encriptação.

Médio: Apenas os utilizadores que têm as mesmas definições em termos da chave WEP podem ligar ao seu router sem fios e proceder à transmissão de dados utilizando uma chave de encriptação WEP de 64 bits ou 128 bits.

Alto: Apenas os utilizadores que partilham as mesmas definições da chave WPA pré-partilhada podem ligar ao seu router sem fios e proceder à transmissão de dados utilizando a encriptação TKIP.

- Introduza um conjunto de chaves WEP nos campos WEP Key (Chave WEP) (10 dígitos hexadecimais para chaves WEP de 64 bits, 26 dígitos hexadecimais para chaves WEP de 128 bits) e depois escolha a opção pretendida no item Key Index (Índice da chave).

Pode também deixar que seja o próprio sistema a criar as chaves mediante introdução de uma senha. Guarde a senha e as chaves WEP no seu Notebook e depois seleccione a opção pretendida em Key Index (Índice da chave). Clique em Finish (Concluir) para aplicar a definição. Por exemplo, se introduzir 11111 como senha, as chaves WEP são criadas automaticamente.

- Clique em Save&Restart (Guardar e reiniciar) para reiniciar o router sem fios e activar as novas definições.

The image shows two screenshots from a router's web interface. The top screenshot is titled 'Configure Wireless Interface' and contains fields for SSID (set to '11111111'), Security Level (set to 'Medium (128-bit WEP)'), and four WEP Key slots (all set to '11111111'). The bottom screenshot is titled 'Save & Restart' and contains a 'Save&Restart' button.

3.6 A página Quick Setup (Configuração rápida) no modo Home Gateway (Gateway doméstico)

Para iniciar a configuração rápida no modo de gateway, clique em Apply (Aplicar) para aceder à página “Quick Setup” (Configuração rápida).

The image shows a screenshot of the 'System Setup - Operation Mode' page. It has two radio buttons: 'Home Gateway' (selected) and 'Access Point'. The 'Home Gateway' option is described as being for use with ADSL or Cable Modem, and the 'Access Point' option is described as being for use with a wired LAN or wireless network.

Para configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS:

- Clique em **System Setup (Configuração do sistema) > Operation mode (Modo de funcionamento) -> Home gateway (Gateway doméstico)**. No modo Home Gateway (Gateway doméstico), a ligação à Internet é feita através do modem ADSL ou por cabo.
- Clique em **Apply (Aplicar)** para aceder ao modo de gateway.
- Selecione o seu fuso horário ou a região mais próxima. Clique em **Next (Seguinte)** para continuar.

The image shows a screenshot of the 'Select Time Zone' page. It has a text input field for 'Time Zone' and a 'Next' button.

Capítulo 3 - Configuração do software

4. O ponto de acesso 802.11g da ASUS suporta cinco tipos de serviços ISP— cabo, ADSL (PPPoE, PPTP, endereço IP estático) e Telstra BigPond. Uma vez que cada um tem os seus próprios protocolos e normas, durante o processo de configuração o ponto de acesso pede diferentes definições de identidade. Seleccione o tipo de ligação correcto e clique em **Next (Seguinte)** para continuar.

Utilizador de serviços por cabo

Se estiver a utilizar os serviços por cabo ou os serviços de um ISP coma atribuição automática de endereços IP, seleccione a opção **Cable Modem or other connection that gets IP automatically (Modem por cabo ou outra ligação que obtenha o endereço IP automaticamente)**. Se estiver a usar este tipo de serviços, o seu ISP pode ter-lhe fornecido um nome de anfitrião, um endereço MAC e um servidor por impulsos. Introduza esta informação nas caixas correspondentes na página de configuração. Caso contrário, clique em **Next (Seguinte)** para ignorar esta etapa.

The image shows two screenshots of the ASUS Quick Setup wizard. The first screenshot, titled 'Quick Setup', shows the 'Select Internet Connection Type' screen. It has four radio button options: 'Cable Modem or other connection type that gets IP automatically' (selected), 'ADSL connection that requires username and password, it is known as PPPoE', 'ADSL connection that requires username, password and IP address, it is known as PPTP', and 'ADSL or other connection type that uses static IP address'. Below these are 'Next' and 'Back' buttons. A red arrow points from the 'Next' button to the second screenshot. The second screenshot, titled 'Quick Setup', shows the 'Fill Information Required by ISP' screen. It has fields for 'Host Name', 'MAC Address', and 'Dynamic Server'. Below these are 'Next' and 'Back' buttons. A red arrow points from the 'Next' button of the first screenshot to the 'Next' button of this screenshot.

Utilizador de serviços PPPoE

Se utilizar o serviço PPPoE, seleccione a segunda linha. Neste caso, terá de introduzir o nome de utilizador e a senha fornecidos pelo seu ISP.

The image shows two screenshots of the ASUS Quick Setup wizard. The first screenshot, titled 'Quick Setup', shows the 'Select Internet Connection Type' screen. It has four radio button options: 'Cable Modem or other connection type that gets IP automatically', 'ADSL connection that requires username and password, it is known as PPPoE' (selected), 'ADSL connection that requires username, password and IP address, it is known as PPTP', and 'ADSL or other connection type that uses static IP address'. Below these are 'Next' and 'Back' buttons. A red arrow points from the 'Next' button to the second screenshot. The second screenshot, titled 'Quick Setup', shows the 'Set Your Account to ISP' screen. It has fields for 'User Name' and 'Password'. Below these are 'Next' and 'Back' buttons.

Utilizador de serviços PPTP

Se estiver a usar serviços PPTP, é-lhe pedido para introduzir o nome de utilizador, a senha bem como o endereço IP fornecido pelo ISP.

Quick Setup

Select Internet Connection Type

ASUS® supports several kinds of connection to Internet through its router. Please select connection type you need. In addition, before getting on Internet, please make sure you have connected ASUS®'s router port to your PC, or cable modem.

- ☐ Cable Modem or other connection type that gets IP automatically.
- ☐ ADSL connection that requires username and password. It is known as PPTP.
- ☐ ADSL connection that requires username, password and IP address. It is known as PPPoE.
- ☐ ADSL or other connection type that uses static IP address.
- ☐ Selecting Dynamic Cable Modem Service.

Set Your Account to ISP

If you apply an account with dynamic IP. You must get user account and password from your ISP. Please fill this data into the following fields carefully.

Username: herk030@adsl-comfort

Password: 888888888888

Quick IP Setting

For 10/100 setting for RJ-45 port to connect to Internet through WAN port.

Get IP automatically? ☒ Yes ☐ No

IP Address: 192.168.1.10

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.1

Get DNS Server automatically? ☒ Yes ☐ No

DNS Server 1: 192.168.1.1

DNS Server 2:

Utilizador de um endereço IP estático

Se estiver a utilizar uma ligação ADSL ou de outro tipo que utilize um endereço IP estático, seleccione a quarta linha, depois introduza o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway predefinido fornecidos pelo seu ISP. Pode optar por especificar os servidores DNS ou por obter a informação DNS automaticamente.

Quick Setup

Select Internet Connection Type

ASUS® supports several kinds of connection to Internet through its router. Please select connection type you need. In addition, before getting on Internet, please make sure you have connected ASUS®'s router port to your PC, or cable modem.

- ☐ Cable Modem or other connection type that gets IP automatically.
- ☐ ADSL connection that requires username and password. It is known as PPTP.
- ☐ ADSL connection that requires username, password and IP address. It is known as PPPoE.
- ☐ ADSL or other connection type that uses static IP address.
- ☐ Selecting Dynamic Cable Modem Service.

Quick IP Setting

For 10/100 setting for RJ-45 port to connect to Internet through WAN port.

Get IP automatically? ☒ Yes ☐ No

IP Address: 192.168.1.10

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.1

Get DNS Server automatically? ☒ Yes ☐ No

DNS Server 1: 192.168.1.1

DNS Server 2:

5. Configuração da interface sem fios. Para configurar a interface sem fios, siga as instruções 3 a 5 da secção Configuração da interface sem fios no modo de ponto de acesso das páginas 26 e 27. Pode alterar o modo de funcionamento para ponto de acesso ou WDS (Bridge), estação (cliente), ou URE (repetidor). Clique em **Save&Restart (Guardar e reiniciar)** para reiniciar o router sem fios e activar as novas definições.

3.7 Sem fios

Clique num item no menu para aceder a um sub-menu. Siga as instruções para configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS. São apresentadas sugestões sempre que move o cursor por cima de cada item.



3.7.1 Interface

SSID

O SSID é uma cadeia de identificação composta por um máximo de 32 caracteres ASCII que diferenciam o ponto de acesso 802.11g da ASUS dos pontos de acesso de outros fabricantes. O SSID é também designado como "ESSID" ou "Extended Service Set ID." Pode usar o SSID e o canal de rádio predefinidos a não ser que exista mais do que um ponto de acesso 802.11g da ASUS na mesma área. Neste caso, deve usar um SSID e um canal de rádio diferente para cada ponto de acesso 802.11g da ASUS. Todos os pontos de acesso/routers sem fios da ASUS bem como as placas clientes WLAN 802.11g/802.11b devem ter o mesmo SSID para que um cliente portátil sem fios possa fazer o roaming. Por predefinição, o SSID está definido para "default".

Canal

As especificações 802.11g e 802.11b suportam um máximo de 14 canais sobrepostos para comunicação via rádio. Para minimizar as interferências, deve configurar cada ponto de acesso 802.11g da ASUS para não ficar sobreposto; seleccione Auto (Auto) na lista pendente Channel (Canal) para que o sistema possa seleccionar um canal livre durante o arranque.

Tendo por base o inquérito do local da sua rede, certifique-se de que todos os pontos de acesso 802.11g da ASUS que partilham o mesmo canal, ou canais com frequências próximas, se encontram o mais afastados possível uns dos outros. Pode usar o utilitário Site Survey que se encontra no CD de suporte. Consulte a secção 3.7.2 Site Survey (pesquisa de pontos de acesso) para mais informações.

Modo sem fios

Este campo diz respeito à interface do 802.11g. Seleccione a opção “Auto” (Auto) para que os clientes 802.11g e 802.11b consigam ligar ao ponto de acesso 802.11g da ASUS. Seleccione a opção “54g Only” (Só 54g) para otimizar o desempenho, no entanto esta opção não permite aos clientes 802.11b ligarem ao ponto de acesso 802.11g da ASUS. Se a opção “54g Protection” (Protecção 54g) estiver assinalada, a protecção G-Mode (Modo G) da norma 11g é automaticamente activada caso detectada tráfego respeitante à norma 11b.

Método de autenticação

Este campo permite-lhe definir os diferentes métodos de autenticação que determinam os diferentes esquemas de encriptação. A relação entre as opções Authentication Method (Método de autenticação), WPA Encryption (Encriptação WPA), WPA Pre-Shared Key (Chave pré-partilhada WPA), WEP Encryption (Encriptação WEP), Passphrase (Senha) e WEP Keys (Chaves WEP) é listada na tabela seguinte. Se todos os seus clientes suportarem a especificação WPA, recomendamos a utilização da opção “WPA-PSK” para uma melhor segurança.

Método de autenticação	Encriptação WPA/WEP	Senha da chave WPA pré-partilhada	Chave WEP 1–4
Chave aberta ou pré-partilhada	Nenhuma	Não necessária	Não necessária
	WEP (64 bits)	1-64 caracteres	10 caracteres hexadecimais
Chave partilhada	WEP (128 bits)	1-64 caracteres	26 caracteres hexadecimais
	WEP (128 bits)	1-64 caracteres	26 caracteres hexadecimais
WPA-PSK	Só TKIP	8-63 caracteres	10 caracteres hexadecimais
WPA	Não necessária	Não necessária	Não necessária
Radius com 802.1x	Só TKIP	Não necessária	Não necessária
	WEP (64 bits)	1-64 caracteres	10 caracteres hexadecimais
	WEP (128 bits)	1-64 caracteres	26 caracteres hexadecimais

Encriptação WPA


Quando o método de autenticação “WPA-PSK” é utilizado, são aplicados os novos esquemas de encriptação TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) ou AES propostos.

Chave WPA pré-partilhada

Ao seleccionar “TKIP” ou “AES” na opção WPA Encryption (Encriptação WPA), este campo é utilizado como uma senha para dar início ao processo de encriptação. São necessários entre 8 e 63 caracteres.

Encriptação WEP

Quando são seleccionados os métodos de autenticação “Open or Shared Key” (Chave aberta ou partilhada), “Shared Key” (Chave partilhada) ou “Radius with 802.1x” (Radius com 802.1x), é aplicada a encriptação WEP tradicional.

 **NOTA:** Quando os métodos de autenticação “WPA” (WPA) ou “WPA-PSK” (WPA-PSK) são seleccionados, pode definir na mesma a encriptação WEP para os clientes que não suportam os métodos WPA/WPA-PSK. Tenha atenção que o índice de chave para o método de encriptação WEP está limitado a 2 ou 3 quando ambos os métodos WPA e WEP são suportados ao mesmo tempo.

64/128 bits versus 40/104 bits

A secção seguintes explica os métodos de encriptação WEP de baixo nível (64 bits) e de alto nível (128 bits):

Encriptação WEP de 64 bits

A encriptação WEP de 64 bits e a encriptação WEP de 40 bits utilizam o mesmo método de encriptação podendo interagir na rede sem fios. Este nível de encriptação WEP utiliza uma chave de 40 bits (10 caracteres hexadecimais) como chave secreta, definida pelo utilizador, e uma chave de 24 bits que funciona como “vector de inicialização”, não controlável pelo utilizador.

Em conjunto estes dois métodos constituem um método de encriptação de 64 bits (40 + 24). Alguns fabricantes referem-se a este nível de encriptação WEP como encriptação de 40 bits, enquanto que outros utilizam a designação 64 bits. Os produtos WLAN da ASUS utilizam a designação 64 bits relativamente a este nível mais baixo de encriptação.

Encriptação WEP de 128 bits

A encriptação WEP de 104 bits e a encriptação WEP de 128 bits utilizam o mesmo método de encriptação podendo interagir na rede sem fios. Este nível de encriptação WEP utiliza uma chave de 104 bits (26 caracteres hexadecimais) como chave secreta, definida pelo utilizador, e uma chave de 24 bits que funciona como “vector de inicialização”, não controlável pelo utilizador.

Em conjunto estes dois métodos constituem um método de encriptação de 128 bits (104 + 24). Alguns fabricantes referem-se a este nível de encriptação WEP como encriptação de 104 bits, enquanto que outros utilizam a designação 128 bits. Os produtos WLAN da ASUS utilizam a designação 128 bits relativamente a este nível mais alto de encriptação.

Senha

Selecione a opção “WEP-64bits” (WEP de 64 bits) ou “WEP-128bits” (WEP de 128 bits) no campo Encryption (Encriptação) para que o ponto de acesso gere automaticamente quatro chaves WEP. Digite uma combinação com um máximo de 64 letras, números ou símbolos. Alternativamente, deixe este campo em branco e introduza manualmente as quatro chaves WEP.

Chave WEP de 64 bits: 10 dígitos hexadecimais (0~9, a~f e A~F)

Chave WEP de 128 bits: 26 dígitos hexadecimais (0~9, a~f e A~F)



Nota: A família de produtos WLAN da ASUS usa o mesmo algoritmo para gerar as chaves WEP. Isto evita que o utilizador tenha de memorizar as senhas e mantém a compatibilidade entre os produtos. No entanto, este método de criar chaves WEP não é tão seguro quanto a atribuição manual das mesmas.

Chave WEP

Pode definir um máximo de quatro chaves WEP. Uma chave WEP é composta por 10 ou 26 dígitos hexadecimais (0~9, a~f e A~F) com base na opção que seleccionar no menu pendente da WEP: 64 bits ou 128 bits. O ponto de acesso 802.11g da ASUS e TODOS os seus clientes sem fios TÊM de ter pelo menos a mesma chave predefinida.

Índice da chave

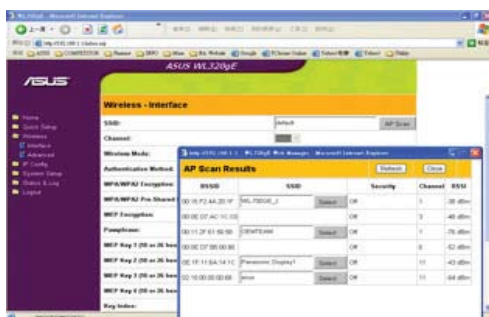
O campo Default Key (Chave predefinida) permite-lhe especificar qual das quatro chaves de encriptação deve ser utilizada para transmissão de dados através da LAN sem fios. Desde que o ponto de acesso 802.11g da ASUS ou o cliente portátil sem fios com o qual está a comunicar tenham a mesma chave na mesma posição, pode usar qualquer uma das chaves como chave predefinida. Se o ponto de acesso 802.11g da ASUS e TODOS os seus clientes portáteis sem fios usarem as mesmas quatro chaves WEP, selecione a opção “key rotation” (Rotação de chaves) para otimizar a segurança. Caso contrário, escolha uma chave comum como, por exemplo, a chave predefinida.

Intervalo para rotação da chave na rede

Neste campo pode especificar o intervalo de tempo (em segundos) após o qual um grupo de chaves WPA é alterado. Introduza ‘0’ (zero) para indicar que não é necessária uma alteração periódica das chaves.

3.7.2 Inquérito do local (pesquisa de pontos de acesso)

A opção Site Survey (Inquérito do local) ajuda a associação entre pontos de acesso apropriados no modo Station (Estação) (cliente) ou URE (repetidor). Certifique-se de que o ponto de acesso está definido para o modo cliente ou para o modo URE. Clique no botão “AP SCAN” (Pesquisar pontos de acesso) na opção Wireless -> Interface (Sem fios -> Interface) para abrir uma nova janela. A opção AP Scan (Pesquisar pontos de acesso) reúne informação completa sobre o ponto de acesso incluindo o endereço MAC, o SSID, o nível de segurança, o canal e o RSSI (potência do sinal do ponto de acesso sem fios).



3.7.3 Controlo do acesso



Itens do menu pendente:

Disable (Desactivar) (não é necessária qualquer informação)

Accept (Aceitar) (é necessário introduzir informação)

Reject (Rejeitar) (é necessário introduzir informação)

Por motivos de segurança, o ponto de acesso 802.11g da ASUS permite-lhe aceitar ou rejeitar clientes portáteis sem fios.

A predefinição “Disable” (Desactivar) permite a qualquer cliente portátil sem fios estabelecer ligação. A opção “Accept” (Aceitar) apenas permite que os utilizadores constantes desta página façam a ligação. A opção “Reject” (Rejeitar) evita que os utilizadores constantes desta página façam a ligação.

Adicionar um endereço MAC

A lista Known Client (Clientes conhecidos) lista os endereços MAC dos clientes conhecidos associados ao ponto de acesso. Para adicionar um endereço MAC à lista Access Control (Controlo do acesso), basta seleccionar o endereço MAC na lista e clicar no botão “Copy” (Copiar).



Nota: Clique em “Finish” (Concluir) para guardar as novas definições e reiniciar o ponto de acesso 802.11g da ASUS ou clique em “Save” (Guardar) para reiniciar mais tarde.

3.7.4 A definição RADIUS (RADIUS)

Esta secção permite-lhe configurar parâmetros adicionais para ligação ao servidor RADIUS. Para tal é necessário definir o item “Authentication Method” (Método de autenticação) para “WPA” (WAP) ou ou “Radius with 802.1x” (RADIUS com 802.1x) em “Wireless (Sem fios) – Interface (Interface)”.

Endereço IP do servidor- Este campo especifica o endereço IP que o servidor RADIUS deve usar para autenticação sem fios do 802.1X e para uma derivação dinâmica da chave WEP.

Porta do servidor- Este campo especifica o número da porta UDP usada pelo servidor RADIUS.

Senha de ligação- Este campo especifica a senha usada para iniciar a ligação pelo servidor RADIUS.



Nota : Clique em “Finish” (Concluir) para guardar as novas definições e reiniciar o ponto de acesso 802.11g da ASUS ou clique em “Save” (Guardar) para reiniciar mais tarde.

3.7.5 Multi-SSID

O ponto de acesso funciona com uma rede sem fios principal e até três redes VLAN (Virtual Local Area Network). Em primeiro lugar, é necessário configurar a opção Multi-SSID (Multi-SSID) e VLAN (VLAN) para depois configurar cada uma das propriedades da VLAN. Cada VLAN funciona com a sua própria identidade e nível de segurança.



Nota: Para assegurar a compatibilidade de vários clientes durante o inquérito do local, recomendamos-lhe que especifique manualmente o SSID da opção Multi-SSID (Múltiplos SSIDs).

3.7.6 Opções avançadas



Esta secção permite-lhe configurar parâmetros adicionais para o router sem fios. Recomendamos a utilização dos valores predefinidos para todos os itens desta janela.

Pode também configurar modos de funcionamento (ponto de acesso ou WDS, estação ou URE) neste janela para além da página Quick Setup (Configuração rápida).

Ocultar SSID - "No" (Não) é a opção predefinida para que os clientes portáteis sem fios possam ver o SSID do seu ponto de acesso 802.11g da ASUS e fazer a associação ao ponto de acesso. Se seleccionar "Yes"(Sim), o ponto de acesso 802.11g da ASUS não aparece nos inquéritos feitos por clientes portáteis sem fios sendo estes obrigados a introduzir manualmente o SSID do seu ponto de acesso 802.11g da ASUS. Para limitar o acesso ao seu ponto de acesso 802.11g da ASUS, seleccione "Yes" (Sim). Por razões de segurança, altere o SSID em vez de usar o SSID predefinido.

Definir ponto de acesso isolado - Seleccione Yes (Sim) para evitar que os clientes sem fios comuniquem uns com os outros.

Velocidade de transmissão (Mbps) - Este campo permite-lhe especificar a velocidade de transmissão. Use a opção "Auto" (Automática) para otimizar o desempenho tendo por base a distância.

Velocidade básica - Este campo indica as velocidades básicas que os clientes sem fios devem suportar. Use "1 & 2 Mbps" (1 e 2 Mbps) apenas quando for necessário garantir a compatibilidade com placas LAN sem fios mais antigas e cuja taxa de bits máxima seja de 2Mbps.

Limiar de fragmentação (256-2346) - A fragmentação é utilizada para dividir pacotes 802.11 em fragmentos mais pequenos que são enviados em separado para o respectivo destino. Defina um limiar específico em termos do tamanho do pacote para activar a fragmentação. Se houver um número excessivo de colisões na WLAN, experimente diferentes valores de fragmentação para aumentar a fiabilidade da transmissão de pacotes. Recomendamos a utilização do valor predefinido (2346) para uma utilização normal.

Limiar RTS (0-2347) - A função RTS/CTS (Request to Send/Clear to Send) é utilizada para minimizar as colisões entre estações sem fios. Quando a função RTS/CTS está activada, o router evita enviar pacotes de dados até um outro RTS/CTS ficar concluído. Defina um limiar específico em termos do tamanho do pacote para activar a função RTS/CTS. Recomendamos-lhe que use o valor predefinido (2347).

Capítulo 3 - Configuração do software

Intervalo DTIM (1-255) - A opção DTIM (Delivery Traffic Indication Message) é uma mensagem sem fios usada para informar os clientes que se encontram no modo de poupança de energia de quando o sistema deve ser reactivado para receber e enviar mensagens. Introduza um período de tempo para que o sistema saiba quando deve transmitir uma mensagem DTIM para os clientes que estão no modo de poupança de energia. Recomendamos a utilização do valor predefinido (3).

Intervalo do sinal (1-65535) - Este campo indica o intervalo de tempo em milissegundos de que o sistema necessita para transmitir um pacote, ou sinal, para sincronização da rede sem fios. Recomendamos a utilização do valor predefinido (100 milissegundos).

Activar rajadas de pacotes? - Este campo permite-lhe activar o modo de rajadas de pacotes para otimizar o desempenho dos clientes sem fios que suportam também esta função.

Potência de rádio - Esta opção pode ser definida para um valor entre 1 e 84, mas recomendamos-lhe que use o valor predefinido.

Activar WMM - Este campo permite-lhe activar a especificação WMM para melhorar a transmissão de ficheiros multimédia

Activar não confirmação WMM - Este campo permite-lhe activar a não confirmação da especificação WMM

Modo - Este campo permite-lhe configurar diferentes modos de funcionamento (ponto de acesso ou WDS, estação ou URE) quer no modo de ponto de acesso quer no modo de gateway.

Mode: URE

URE

This section allows you to set up parameters for URE. This section works only when Mode is set as URE.

SSID: raiz

Authentication Method: Open System or Shared Key

WPA/WPA2 Encryption: None

WPA/WPA2 Pre-Shared Key:

WEP Encryption: None

Passphrase:

WEP Key 1 (10 or 26 hex digits):

WEP Key 2 (10 or 26 hex digits):

WEP Key 3 (10 or 26 hex digits):

WEP Key 4 (10 or 26 hex digits):

URE – Esta secção permite-lhe definir os parâmetros para o modo URE. Esta secção apenas funciona no modo URE.

SSID – Este é o SSID do ponto de acesso raiz. O ponto de acesso 802.11g da ASUS pode repetir o sinal e otimizar a cobertura do mesmo no modo URE.

Os outros parâmetros de segurança são iguais aos que se encontram nas opções **Wireless (Sem fios) -> Interface (Interface)**.

3.8 Configurar IP

Clique neste item no menu para aceder a um sub-menu. Siga as instruções para configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS. São apresentadas sugestões sempre que move o cursor por cima de cada item.



LAN



Seleccção de itens:

Yes (Sim) (não é necessária informação)

No (Não) (é necessária informação)

Clique em **Apply (Aplicar)** ou em **Finish (Concluir)** caso tenha feito alterações.

Obter o endereço IP automaticamente

Selecione Yes (Sim) (predefinição) ou No (Não) para obter automaticamente o endereço IP a partir de um servidor DHCP.

Sim

Este parâmetro determina se o ponto de acesso 802.11g da ASUS envia um pedido DHCP durante o arranque. Se tiver um servidor DHCP na rede, defina esta opção de forma a que o ponto de acesso 802.11g da ASUS possa obter automaticamente um endereço IP.

Se tiver um servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) na rede, este obtém automaticamente o endereço IP do ponto de acesso 802.11g da ASUS quando este é ligado. Para determinar que endereço IP foi atribuído ao ponto de acesso 802.11g da ASUS, procure o endereço IP na página "Status" (Estado) no "Main Menu" (Menu principal).

Não

O ponto de acesso 802.11g da ASUS aceita também um endereço IP estático. É possível configurar manualmente o endereço IP e a máscara de sub rede na página "IP Config" (Configurar IP). Introduza um endereço IP e uma máscara de sub rede no campo fornecido para atribuir um endereço IP estático ao ponto de acesso 802.11g da ASUS. Se não sabe qual a definição do gateway, deixe-a em branco (em vez de 0.0.0.0).

3.9 A definição NAT (no modo de gateway doméstico)

The image shows two screenshots of a configuration utility. The top screenshot is titled 'NAT Setting - Virtual Server' and shows a 'Virtual Server List' table with columns for 'Local IP', 'Port Range', and 'Port'. A dropdown menu is open, showing various protocols like HTTP, HTTPS, etc. The bottom screenshot is titled 'IP Config - Miscellaneous' and shows various settings including 'Enable DHCP?', 'Enable Web Access from WAN?', 'Enable Log for Access from WAN?', 'DNS Server', 'HTTP Server', and 'DDNS Setting'. The 'DDNS Setting' section is expanded, showing fields for 'Server', 'User Name or E-mail Address', 'Password or DDNS Key', 'Host Name', 'Enable automatic?', and 'Update Interval'.

O Virtual Server (Servidor virtual) permite-lhe disponibilizar serviços como, por exemplo, WWW, FTP, fornecidos por um servidor na sua rede local a utilizadores externos. O serviço DDNS permite aos utilizadores exportarem os nomes de anfitriões para a Internet através de um fornecedor de serviços DDNS. Sempre que o seu ponto de acesso 802.11g da ASUS liga à Internet e obtém um endereço IP de um ISP, esta função actualiza automaticamente o seu endereço IP para o fornecedor de serviços DDNS, de forma a que cada utilizador na Internet possa aceder aos seus servidores através de um nome predefinido e registado num fornecedor de serviços DDNS.



Nota: Actualmente, os clientes ligados ao DynDNS ou ao TZO estão incluídos no ponto de acesso 802.11g da ASUS. Pode clicar na ligação Free Trial (Demonstração gratuita) por detrás de cada fornecedor de serviços DDNS para criar uma conta de demonstração gratuita.

3.10 Firewall para a Internet (no modo Home Gateway (Gateway doméstico))

The image shows two screenshots of the ASUS router's web interface. The top screenshot is the 'LAN to WAN Filter' page, which includes a 'LAN to WAN Filter Table' with columns for 'Web Access Applications', 'Source IP', 'Port Range', 'Protocol', and 'Description'. The bottom screenshot is the 'Internet Firewall - Basic Config' page, which includes a 'Basic Firewall?' section with checkboxes for 'Enable Firewall?' and 'Enable Web Access from WAN?'. It also has a 'Port of Web Access from WAN' field set to 8080.

O filtro LAN to WAN (LAN para WLAN) permite-lhe bloquear pacotes específicos entre a LAN e a WLAN num período de tempo predefinido. O filtro URL (URL) permite-lhe bloquear o acesso a determinados URLs a partir da sua rede local.

Nota: A única porta Ethernet existente no ponto de acesso 802.11g da ASUS é usada para ligação à WAN no modo “Gateway” (Gateway). Se quiser configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS através de uma porta Ethernet, não se esqueça de activar a opção “Web Access from WAN” (Acesso à web pela WAN) em “Internet Firewall - Basic Config” (Firewall para a Internet - Configuração básica).

3.11 A opção System Setup (Configuração do sistema)

Clique neste item no menu para aceder a um sub-menu. Siga as instruções para configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS. São apresentadas sugestões sempre que move o cursor por cima de cada item.



3.11.1 Actualização do firmware

System Setup - Firmware Upgrade

Follow instructions listed below:

1. Check if any new version of firmware is available on ASUS website.
2. Download a proper version to your local machine.
3. Specify the path of and name of the downloaded file in the 'New Firmware File'.
4. Click "Upload" to upload the file to ASUS. It spends about 60 seconds.
5. After receiving a correct firmware file, ASUS will automatically start the upgrade process. It takes a few time to finish the process and then the system will reboot.

Product ID:

Firmware Version:

New Firmware File:

Notes:

1. For a configuration parameter existing both in the old and new firmware, its setting will be kept during the upgrade process.
2. In case the upgrade process fails, ASUS will enter an emergency mode automatically. The LED signal at the front of ASUS will indicate each situation. Use the firmware restoration utility on the CD to do system recovery.

Firmware Upgrading !

System is upgrading! Please wait until home page of ASUS. setting is showed up again.

Note: It takes about 90 seconds.

Esta página informa-o da versão do Flash Code (Firmware) instalada no ponto de acesso 802.11g da ASUS. Periodicamente, uma nova versão do Flash Code fica disponível no web site da ASUS para o ponto de acesso 802.11g. É possível actualizar o Flash Code do ponto de acesso 802.11g da ASUS usando a página Firmware Upgrade (Actualização do firmware) no menu Advanced Setup (Configuração avançada) do Web Manager. Se o seu equipamento WLAN da ASUS estiver com problemas, um representante da equipa de assistência técnica pode pedir-lhe o número da versão do Flash Code (Firmware) do seu dispositivo.



Nota: A actualização do firmware demora cerca de 60 a 90 segundos. Após conclusão da actualização, será mostrada a página principal.

3.11.2 SNMP (no modo de ponto de acesso)

O protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) é um protocolo popular para monitorização e gestão da rede. Este permite aos administradores da rede monitorizarem o estado do ponto de acesso e receberem notificações de eventos críticos à medida que estes vão ocorrendo no ponto de acesso. É possível definir as propriedades do ponto de acesso que o protocolo SNMP deve controlar em System Setup-> SNMP (Configuração do sistema -> página SNMP), depois clique em Apply (Aplicar) para guardar as alterações. Instale o utilitário SNMP e o ficheiro MIB que encontra no CD.



3.11.3 A definição de gestão



Esta definição permite-lhe guardar as definições actuais num ficheiro ou carregar as definições a partir de um ficheiro.

Guardar como ficheiro

Prima a tecla direita do rato na ligação **HERE (Aqui)** e seleccione **Save As... (Guardar como...)** para guardar as definições actuais num ficheiro.



Nota : Quando as definições actuais são guardadas num ficheiro, as mesmas são também guardadas na memória flash.

Carregar a partir de ficheiro

Especifique o caminho e o nome do ficheiro transferido na opção **New Setting File (Novo ficheiro de definições)** em baixo. De seguida, clique em **Upload (Transferir)**. A operação de carregamento demora alguns minutos e depois o sistema é reiniciado.

Novo ficheiro de definições

Clique em **Browse (Procurar)** para localizar o ficheiro.

3.11.4 Predefinição de fábrica



Reposição das predefinições de fábrica

O Web Manager

É possível repor todas as predefinições de fábrica através do Web Manager usando a página “Factory Default” (Predefinições de fábrica) em “Advanced Setup” (Configuração avançada). Clique no botão **Restore (Restaurar)** e aguarde cerca de 30 segundos antes de tentar aceder ao ponto de acesso 802.11g da ASUS.

Hardware

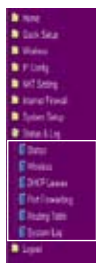
É possível fazer a reposição manual de todas as predefinições de fábrica premindo o botão “Reset” do ponto de acesso 802.11g da ASUS enquanto este está LIGADO. Consulte a página 21. Prima o botão “Reset” com uma caneta ou com um clip durante 5 segundos ou até o LED de alimentação começar a piscar.



Nota : Será notificado da reposição das predefinições de fábrica ao usar o Web Manager.

3.12 Estado e registo

Clique neste item no menu para aceder a um sub-menu. Siga as instruções para configurar o ponto de acesso 802.11g da ASUS. São apresentadas sugestões sempre que move o cursor por cima de cada item.



Estado



Sem fios



Tempo de funcionamento do sistema

Mostra durante quanto tempo o ponto de acesso 802.11g da ASUS está a funcionar desde o último arranque.

4. Resolução de problemas

Este capítulo inclui dicas e soluções para resolução de problemas. Se o problema que afecta o seu ponto de acesso persistir, contacte o centro de assistência técnica listado no início deste manual.

Problemas comuns e soluções

Problema

O ponto de acesso 802.11g da ASUS não liga:

Solução

- Verifique se a fonte de alimentação do ponto de acesso 802.11g da ASUS não está a funcionar bem medindo a tensão de saída com um multímetro.
- Verifique a fonte de alimentação a.c. (tomada eléctrica)

Problema

Não é possível comunicar com outros pontos de acesso da ASUS através de uma ligação à rede com fios.

Solução

- Verifique a configuração da rede para se certificar de que não existem endereços IP em duplicado. Desligue o dispositivo em questão e faça o ping do endereço IP atribuído ao dispositivo. Certifique-se de que mais nenhum outro dispositivo responde a esse endereço.
- Verifique se os cabos estão ligados aos pinos de saída e aos conectores correctos ou use um outro cabo de LAN.
- Verifique se o hub, o comutador ou o computador ao qual o ponto de acesso da ASUS está ligado bem como todos os dispositivos suportam uma velocidade de 10 Mbps.

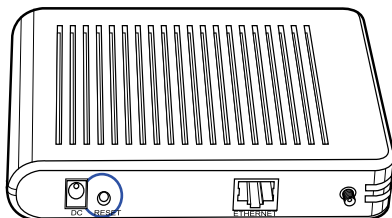
Isto é o que vê se ligar o ponto de acesso 802.11g da ASUS a:

	hub de 10/100 Mbps	hub de 100 Mbps puros
LED do hub	LIGADO	DESLIGADO
LED do ponto de acesso (ligação)	LIGADO	LIGADO

Não é possível saber se a ligação está com problemas apenas através do LED de ligação do ponto de acesso da ASUS, terá também de ver o LED do hub caso não tenha a certeza quanto ao tipo de hub a que o ponto de acesso da ASUS está ligado.

Problema

O utilitário do ponto de acesso 802.11g da ASUS, o Device Discovery, continua a não conseguir encontrar ou ligar ao ponto de acesso da ASUS após verificação do endereço IP e do cabo da LAN, não permite alterações ou a senha perdeu-se.



Solução

Caso não seja possível aceder ao ponto de acesso 802.11g da ASUS, pode restaurar as predefinições de fábrica do mesmo. Com uma caneta ou com um clip prima o botão durante 5 segundos ou até o LED de alimentação começar a piscar.

Reponha as predefinições

Em baixo encontra as predefinições de fábrica para o ponto de acesso 802.11g da ASUS.

Nome	Valor predefinido
Sem fios - Interface	
SSID	default
Canal	6
Encriptação (WEP)	Nenhum
Transmitir SSID	Não
Sem fios - Bridge	
Modo de ponto de acesso	Só ponto de acesso
Sem fios - Controlo do acesso	
Modo de acesso MAC	Desactivado
Configuração IP - LAN	
Endereço IP	192.168.1.1
Obter endereço IP automaticamente	Sim
Máscara de sub rede	255.255.255.0
Gateway	(blank)
Configuração do sistema - Senha	
Modo de funcionamento	Ponto de acesso
Nome de utilizador	admin
Senha	admin

Problema

A minha placa WLAN da ASUS não faz a associação ao ponto de acesso 802.11g da ASUS.

Solução

Siga estas etapas:

1. Certifique-se de que a placa WLAN e o ponto de acesso WLAN têm as mesmas especificações.
2. Experimente aproximar os dispositivos; a placa WLAN da ASUS Pode estar fora do alcance do ponto de acesso.
3. Confirme se o ponto de acesso e a placa WLAN da ASUS têm o mesmo SSID.
4. Confirme se o ponto de acesso e a placa WLAN da ASUS têm as mesmas definições de encriptação, se estas estiverem activadas.
5. Verifique se os LED Air e Link do ponto de acesso da ASUS estão verdes.
6. Verifique se a tabela de autorização inclui o endereço MAC da placa WLAN da ASUS se a opção "Authorization Table" (Tabela de autorização) estiver activada.
7. Confirme se o modo de funcionamento está definido para "Access Point" (Ponto de acesso).
8. Confirme se o ponto de acesso e a placa WLAN da ASUS têm o mesmo modo de preâmbulo.

Problema

A produtividade parece lenta.

Solução

Para obter uma maior produtividade, verifique se as antenas estão bem colocadas não se encontrando por detrás de objectos metálicos e sem muitos obstáculos entre elas. Se mover o cliente para mais perto do ponto de acesso da ASUS e a produtividade aumentar, deve considerar adicionar um segundo ponto de acesso e implementar a função de roaming.

- Verifique a antena, os conectores e os cabos.
- Veja se o tráfego na rede não excede 37% da largura de banda.
- Verifique se a rede com fios não envia mais de dez mensagens opr segundo.
- Verifique a topologia e a configuração da rede com fios.

Problema

Não consigo encontrar os pontos de acesso da ASUS com o Discovery da ASUS.

Solução

Para configurar o ponto de acesso da ASUS através de uma placa WLAN também da ASUS, o computador tem de pertencer à mesma sub rede do ponto de acesso. Não é possível encontrar pontos de acesso com sub redes diferentes através do computador e com o mesmo gateway. É necessário definir o computador para a mesma sub rede do ponto de acesso da ASUS. Por predefinição, a sub rede do ponto de acesso da ASUS é “192.168.1.1”.

Problema

Como posso actualizar o firmware no ponto de acesso da ASUS?

Solução

Periodicamente, uma nova versão do Flash Code fica disponível no site FTP do ponto de acesso da ASUS: **ftp://ftp.asus.com**. A actualização do Flash Code do ponto de acesso pode ser feita usando o software mencionado neste manual do utilizador.

5. Apêndice

Intervalo de frequência

A especificação DSSS PHY funciona num intervalo de frequência de 2,4 GHz a 2,4835 GHz tal como especificado pelas entidades reguladoras nos E.U.A. e na Europa e no intervalo de frequência de 2,471 GHz a 2,497 GHz tal como especificado pelas entidades reguladoras no Japão.

Número de canais

As frequências dos canais e os números de identificação dos mesmos são mostrados em baixo. A FCC (E.U.A.), a IC (Canadá) e a ETSI (Europa) determinam frequências entre 2,4 GHz a 2,4835 GHz. No Japão, a frequência especificada varia entre 2,471 GHz e 2,497 GHz. A França permite a utilização das frequências entre 2,4465 GHz e 2,4835 GHz enquanto que em Espanha os valores variam entre 2,445 GHz e 2,475 GHz. Em cada um dos casos acima mencionados, os canais assinalados com "Sim" são suportados.

Numa topologia de rede com múltiplas células, as células sobrepostas e/ou adjacentes que usam canais diferentes podem funcionar em simultâneo sem interferências se a distância entre as frequências centrais for de pelo menos 30 MHz. O canal 14 destina-se especificamente ao Japão.

Plano de canais de frequência DSSS PHY

ID do canal X'40'	Frequência	(Zonas reguladas)				
		X'10'	X'20'	X'30'	X'31'	X'32'
Espanha	França	MKK	FCC	IC	ETSI	
1	2412 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
2	2417 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
3	2422 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
4	2427 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
5	2432 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
6	2437 MHz -	Sim	Sim Sim-		Sim	-
7	2442 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
8	2447 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
9	2452 MHz -	Sim	Sim Sim		Sim	-
10	2457 MHz	Sim Sim	Sim Sim		Sim	Sim
11	2462 MHz	Sim Sim	Sim Sim		Sim	Sim
12	2467 MHz	-	-		Sim	Sim
13	2472 MHz	- Sim	-		Sim	Sim
14	2484 MHz	-	-		- Sim	-

Glossário

Ponto de acesso

Dispositivo de rede que liga a redes com e sem fios. Os pontos de acesso combinados com um sistema de distribuição suportam a criação de várias células de rádio que permitem o roaming.

Ad Hoc

Rede sem fios composta unicamente por estações que se encontram dentro de uma determinada área de alcance (sem ponto de acesso).

AES(Advance Encryption Standard)

A norma AES é o algoritmo de encriptação de próxima geração do governo dos E.U.A. e que irá substituir as normas DES e 3DES. Este protocolo de chave de encriptação é aplicado na norma 802.11 para melhorar a segurança na WLAN. A norma AES necessita de hardware novo, ao contrário do protocolo TKIP que pode ser usado nos dispositivos sem fios existentes.

BSS (Basic Service Area)

Conjunto de estações controladas por uma única função de coordenação.

Banda larga

Tipo de transmissão de dados em que um único suporte (como, por exemplo, um cabo) suporta vários canais de dados em simultâneo.

Canal

Suporte utilizado para a transmissão de unidades de dados de protocolo que podem ser utilizadas em simultâneo, no mesmo espaço, com outros suportes (em outros canais) e por outras instâncias da mesma camada física, com uma aceitável e baixa taxa de erros de pacote devido a interferências mútuas.

Cliente

Um cliente é um PC desktop ou um PC portátil ligado à sua rede.

COFDM (para a norma 802.11a ou 802.11g)

Só por si, a potência do sinal não é suficiente para cobrir as distâncias da norma 802.11g num ambiente 802.11a/g. Como compensação, foi criada uma nova tecnologia de codificação da camada física que se distingue da tradicional tecnologia de sequência directa utilizada hoje em dia. Esta tecnologia recebeu a designação de COFDM (codificação OFDM). A tecnologia COFDM foi concebida especificamente para utilização sem fios e interior e proporciona um desempenho muito superior ao das soluções de espalhamento do espectro. A tecnologia COFDM funciona dividindo uma portadora de dados de alta

velocidade em várias sub portadoras com uma velocidade inferior que são depois transmitidas em paralelo. Cada portadora de alta velocidade tem uma largura de 20 MHz e é dividida em 52 sub canais com cerca de 300 KHz cada. A tecnologia COFDM utiliza 48 destes sub canais para os dados enquanto que os restantes quatro são utilizados para correcção de erros. A tecnologia COFDM proporciona maiores velocidades em termos da transmissão de dados e uma maior taxa de recuperação em termos da recepção por trajectórias múltiplas, graças ao seu esquema de codificação e de correcção de erros.

Na tecnologia COFDM, cada sub canal tem uma largura de 300 KHz. Na extremidade mais baixa do gradiente de velocidade, a especificação BPSK (Binary Phase Shift Keying (modulação por deslocamento de fase bivalente)) é utilizada para codificar 125 Kbps de dados por canal, resultando numa velocidade de transmissão de dados de 6 000 Kbps ou 6 Mbps. Utilizando a modulação por deslocamento de fase quaternária, pode duplicar a quantidade de dados codificados para 250 Kbps por canal, o que resulta numa velocidade de transmissão de dados de 12 Mbps. Se utilizar uma modulação de amplitude em quadratura de 16 níveis codificando 4 bits por hertz, poderá obter uma velocidade de transmissão de dados de 24 Mbps. A norma 802.11a/g especifica que todos os produtos compatíveis com a mesma devem suportar estas velocidades básicas em termos da transmissão de dados. Esta norma permite também ao distribuidor alinhar o esquema de modulação para além dos 24 Mbps. Não se esqueça, quantos mais bits por ciclo (hertz) forem codificados maior será a susceptibilidade do sinal a interferências e degradação do mesmo e menor será o alcance, a não ser que a potência de saída seja aumentada.

Nome do dispositivo

Também conhecido como ID do cliente DHCP ou nome da rede. Este nome é por vezes fornecido por um ISP ao utilizar o servidor DHCP para a atribuição de endereços.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Este protocolo permite a atribuição automática de um único endereço IP a um computador (ou a vários computadores na sua rede) a partir de um servidor DHCP.

Endereço do servidor DNS (Domain Name System)

O servidor DNS permite aos computadores anfitriões que ligam à Internet terem um nome de domínio e um ou mais endereços IP. O servidor DNS mantém uma base de dados dos computadores anfitriões e respectivos nomes de domínio e endereços IP. Assim, quando um utilizador introduz um nome de domínio no browser da Internet este mesmo utilizador é direccionado para o endereço IP correcto. O endereço do servidor DNS utilizado pelos computadores da sua rede doméstica refere-se à localização do servidor DNS atribuída pelo seu ISP.

DSL Modem (Digital Subscriber Line)

A DSL modem uses your existing phone lines to transmit data at high speeds.

Espalhamento do espectro em sequência directa (para a norma 802.11b)

O espalhamento do espectro (banda larga) utiliza um sinal de banda estreita para espalhar a transmissão por um segmento da banda ou do espectro de frequência de rádio. A sequência directa é uma técnica de espalhamento do espectro em que o sinal transmitido é espalhado por um determinado intervalo de frequência.

Os sistemas de sequência directa comunicam através da transmissão contínua de um padrão redundante de bits que dá pelo nome de chipping sequence. Cada bit de dados transmitido é mapeado para chips e organizado num código de espalhamento pseudo-aleatório de maneira a formar a chipping sequence. Esta chipping sequence é combinada com um fluxo de dados transmitidos de forma a produzir o sinal de saída.

Os clientes móveis sem fios que recebem uma transmissão por sequência directa utilizam o código de espalhamento para mapearem os chips da chipping sequence para que estes assumam novamente a forma de bits recriando assim os dados originais transmitidos pelo dispositivo sem fios. A interceptação e descodificação de uma transmissão por sequência directa requer um algoritmo predefinido que é utilizado para associar o código de espalhamento utilizado pelo dispositivo de transmissão sem fios ao cliente móvel sem fios receptor.

Este algoritmo é definido pela norma IEEE 802.11b. A redundância de bits no âmbito da chipping sequence permite ao cliente móvel sem fios receptor recriar o padrão original dos dados, incluindo os bits da chipping sequence que foram alvo de alguma corrupção devido às interferências. A taxa de chips por bit é designada como taxa de espalhamento. Uma alta taxa de espalhamento aumenta a resistência do sinal às interferências. Uma baixa taxa de espalhamento aumenta a largura de banda disponível para utilização pelo utilizador. Os dispositivos sem fios utilizam uma velocidade constante de 11 Mchips/s para todas as velocidades de transmissão de dados, mas usam esquemas de modulação diferentes para codificarem mais bits por chip nas velocidades de transmissão de dados mais altas. Os dispositivos sem fios conseguem atingir uma velocidade de transmissão de dados de 11 Mbps, mas a área de cobertura é inferior à de um dispositivo de 1 ou 2 Mbps uma vez que esta área de cobertura vai sendo reduzida à medida que a largura de banda aumenta.

Encriptação

Permite a transmissão de dados sem fios e com um determinado nível de segurança.

ESS (Extended Service Set)

Conjunto de um ou mais BSSs (Basic Service Set) interligados e integrados nas redes locais (LAN) e que podem ser configurados como um ESS (Extended Service Set).

ESSID (Extended Service Set Identifier)

The ESSID is a unique identifier for your wireless network. O ESSID é um identificador único da sua rede sem fios.

Ethernet

Método mais utilizado para acesso à LAN e que é definido pela norma IEEE 802.3. De uma forma geral, a Ethernet é uma LAN partilhada o que significa que todos os dispositivos de um segmento de rede partilham a totalidade da largura de banda. As redes Ethernet funcionam a uma velocidade de 10 Mbps utilizando a especificação CSMA/CD para execução em cabos 10-BaseT.

Firewall

Uma firewall determina a informação que entra e sai da rede. A especificação NAT tem capacidade para criar uma firewall natural ocultando os endereços IP da rede local da Internet. A existência de uma firewall evita que alguém exterior à rede possa aceder ao seu computador e possivelmente danificar ou ver os seus ficheiros.

Gateway

Ponto de rede que gere todo o tráfego de dados da sua rede bem como da Internet e que liga uma rede à outra.

IEEE

IEEE significa Institute of Electrical and Electronics Engineers. É o IEEE que define as normas no âmbito das redes, incluindo as LANs Ethernet. As normas IEEE asseguram a interoperabilidade entre os sistemas do mesmo tipo.

IEEE 802.11

A norma IEEE 802.xx é composta por um conjunto de especificações para as LANs e definidas pelo Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). A maior parte das redes com fios estão em conformidade com a norma 802.3, a especificação que se aplica no âmbito das redes Ethernet CSMA/CD ou com a norma 802.5, a especificação para as redes token ring. A norma 802.11 define a norma para as LANs sem fios incluindo três tecnologias incompatíveis (não interoperacionais): FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum, espalhamento do espectro por saltos de frequência), DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum, espalhamento do espectro em sequência directa) e tecnologia de infravermelhos. A norma 802.11 especifica um MAC para a detecção de transmissão e ainda especificações para a camada física das LANs sem fios de 1 e 2 Mbps.

IEEE 802.11a (54 Mbts/seg)

Comparação com a norma 802.11b: A norma 802.11b foi concebida para funcionar na banda ISM (Industrial, Scientific and Medical (industrial, científica e médica)) de 2,4 GHz utilizando a tecnologia de espalhamento do espectro em sequência directa. Pelo contrário, a norma 802.11a, foi concebida para funcionar com a mais recente banda UNII (Unlicensed National Information Infrastructure) de 5 GHz. Ao contrário da norma 802.11b, a 802.11a afasta-se da tradicional tecnologia de espalhamento do espectro utilizando em vez disso um esquema de multiplexagem por divisão na frequência que tem por objectivo uma maior facilidade de utilização ao nível dos ambientes empresariais.

A norma 802.11a, que suporta velocidades de transmissão de dados até 54 Mbps, funciona como uma ligação Fast Ethernet analógica comparativamente

à norma 802.11b, que suporta velocidades até 11 Mbps. Tal como acontece com a Ethernet e a Fast Ethernet, as normas 802.11b e 802.11a utilizam um MAC (Media Access Control) idêntico. No entanto, enquanto que a Fast Ethernet utilize o mesmo esquema de codificação da camada física da Ethernet (só que mais rápido), a norma 802.11a usa um esquema de codificação totalmente diferente designado como OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing, multiplexagem da divisão de frequência ortogonal).

O espectro da norma 802.11b está ameaçado pelo grande número de telemóveis, microondas e outras tecnologias sem fios emergentes, como é o caso da tecnologia Bluetooth. Pelo contrário, a norma 802.11a está relativamente isenta de qualquer ameaça.

A norma 802.11a deve parte do seu desempenho às frequências superiores que utiliza. As leis da teoria da informação juntam a frequência, a potência radiada e a distância numa relação inversa. Assim, a passagem de 2,4 GHz para 5 GHz leva a uma redução das distâncias, dada a mesma potência radiada e o mesmo esquema de codificação.

Comparação com a norma 802.11g: A norma 802.11a foi concebida para os pontos de acesso e NICs de rádio e antecede o lançamento da norma 802.11g no mercado em cerca de seis meses. A norma 802.11a funciona na banda de frequência de 5 GHz com doze canais independentes e não sobrepostos. Como resultado, obtém até doze pontos de acesso definidos para canais diferentes na mesma área e sem que estes interfiram uns com os outros. Isto facilita imenso a atribuição de canais aos pontos de acesso e reduz significativamente a produtividade da LAN sem fios numa dada área. Para além disso, há uma menor incidência da interferência por radiofrequência devido à utilização da banda de 5 GHz que tem um menor volume de tráfego.

IEEE 802.11b (11 Mbps/seg)

Em 1997, o IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) adoptou a norma 802.11 para os dispositivos sem fios que funcionam na banda de frequência de 2,4 GHz. Esta norma inclui provisões para três tecnologias de rádio: Direct Sequence Spread Spectrum (espalhamento do espectro em sequência directa), Frequency Hopping Spread Spectrum (espalhamento do espectro por saltos de frequência) e tecnologia de infravermelhos. Os dispositivos compatíveis com a norma 802.11 funcionam a uma velocidade de transferência de dados de 1 ou 2 Mbps.

Em 1999, o IEEE criou a norma 802.11b. A norma 802.11b é idêntica à 802.11, mas a 802.11b proporciona velocidades de transferência de dados até 11 Mbps para os dispositivos DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum). Na norma 802.11b, os dispositivos DSSS podem funcionar a velocidades de 1 Mbps, 5,5 Mbps, 2 Mbps ou 11 Mbps. Isto permite a interoperabilidade com os dispositivos 802.11 DSSS existentes que funcionam apenas a uma velocidade de 2 Mbps.

Os dispositivos DSSS fazem o espalhamento do sinal de rádio numa gama de frequências. A norma IEEE 802.11b atribui a banda de frequência de 2,4 GHz a 14 canais sobrepostos. Cada canal corresponde a um conjunto de frequências diferentes.

IEEE 802.11g

A norma 802.11g é uma nova extensão (a ser finalizada) da 802.11b (usada na maior parte das LANs sem fios actuais) que alarga as velocidades de transferência de dados da 802.11b para 54 Mbps na banda de 2,4 GHz usando a tecnologia OFDM (orthogonal frequency division multiplexing, multiplexagem da divisão de frequência ortogonal). A norma 802.11g é compatível com os dispositivos 802.11b mais antigos mas apenas a uma velocidade de 11 Mbps ou menos, dependendo do alcance e da presença de obstáculos.

Infra-estrutura

Rede sem fios centrada num ponto de acesso. Neste ambiente, o ponto de acesso permite não só a comunicação com a rede com fios como também faz a mediação do tráfego da rede sem fios nas proximidades.

IP (Internet Protocol (Protocolo de Internet))

O protocolo TCP/IP padrão define o datagrama IP como unidade de informação transmitida pela Internet e serve de base ao serviço de transmissão de pacotes sem ligação. O protocolo IP inclui o protocolo de controlo ICMP e de mensagens de erro. Este protocolo equivale ao ISO OSI Network Services.

Endereço IP

Um endereço IP é um número de 32 bits que identifica cada remetente ou destinatário de informação transmitida pela Internet. Um endereço IP tem duas partes: o identificador de uma rede específica na Internet e o identificador de um dispositivo em particular (que pode ser um servidor ou uma estação de trabalho) no âmbito dessa rede.

Bandas ISM (Industrial, Scientific and Medicine (Industrial, científica e médica))

Bandas de radiofrequência que a FCC (Federal Communications Commission) autorizou para as LANs sem fios. As bandas ISM encontram-se nas frequências 902 MHz, 2,400 GHz e 5,7 GHz.

ISP (Internet Service Provider)

Organização que fornece o acesso à Internet. Os ISPs mais pequenos fornecem o acesso à Internet através de modem ou da rede RDIS enquanto que os ISPs grandes proporcionam linhas de ligação privadas (T1, T1 fraccional, etc.).

LAN (Local Area Network, Rede local)

Rede de comunicação que serve os utilizadores numa determinada área geográfica. As vantagens incluem a partilha do acesso à Internet e a partilha de ficheiros e equipamentos como, por exemplo, impressoras e dispositivos de armazenamento. Cabos de rede especiais (10 Base-T) são frequentemente usados para ligar vários PCs uns aos outros.

Endereço MAC (Media Access Control)

Um endereço MAC é o endereço de hardware de um dispositivo ligado a uma rede.

NAT (Network Address Translation)

A função NAT oculta um grupo de endereços IP da rede local de uma rede externa, permitindo a uma rede local de computadores partilhar uma única conta ISP. Este processo permite a todos os computadores da sua rede doméstica usar um endereço IP. Isto permite o acesso à Internet a partir de qualquer computador da sua rede doméstica sem ter de comprar mais endereços IP ao seu ISP.

NIC (Network Interface Card)

Placa de rede introduzida no computador de forma a permitir a ligação deste a uma rede. Esta placa é responsável pela conversão dos dados para posterior transmissão ou recepção.

Pacotes

Unidade de mensagem básica para transmissão através da rede. Um pacote inclui geralmente informação de envio, dados e por vezes informação relativa à detecção de erros.

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)

A PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association), desenvolve normas para placas PC anteriormente conhecidas como placas PCMCIA. Estas estão disponíveis em três tipos e têm o mesmo comprimento e largura dos cartões de crédito. No entanto, a espessura das placas varia entre 3,3 mm (tipo I), 5,0 mm (tipo II) e 10,5 mm (tipo III). Estas placas podem ser usadas em várias situações incluindo como suporte de armazenamento, juntamente com modems ligados a telefones fixos e modems sem fios.

PPP (Point-to-Point Protocol)

O protocolo PPP permite a comunicação entre computadores usando uma interface série, trata-se geralmente de um computador pessoal ligado a um servidor através da linha telefónica.

PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet)

Este protocolo permite a transmissão segura de dados. A ligação ao ISP é feita através da Ethernet.

Termos relativos à radiofrequência (RF): GHz, MHz, Hz

A medida internacional para medir a frequência é Hertz (Hz) e equivale à unidade antiga que media os ciclos por segundo. Um megahertz (MHz) equivale a um milhão de Hertz. Um gigahertz (GHz) equivale a mil milhões de Hertz. A frequência padrão para os EUA em termos da energia eléctrica é de 60 Hz, a banda de radiofrequência AM varia entre os 0,55-1,6 MHz, a banda de frequência FM varia entre os 88-108 MHz enquanto que as LANs sem fios 802.11 têm uma frequência de 2,4 GHz.

RIP (Routing Information Protocol)

O protocolo RIP1 (Routing Information Protocol) é definido como um meio através do qual o equipamento de encaminhamento encontra o melhor caminho para transmissão de pacotes de dados entre duas

redes. Foram feitas actualizações ao protocolo RIP1, resultando na versão RIP2 (Routing Information Protocol). O RIP2 foi desenvolvido para cobrir alguns dos problemas do RIP1.

Métrico: O RIP métrico é o valor da distância para a rede. Geralmente, o RIP aumenta o valor métrico quando é recebida informação da rede. Por predefinição, o valor métrico está definido para 1. Estas regras podem ser alteradas para alterar o valor métrico apenas no caso das redes correspondentes especificadas ou excluídas na tabela Route Metric Offset. No entanto, o valor métrico das outras redes continua a ser 1.

SSID (Service Set ID)

O SSID é um nome de grupo partilhado por todos os membros de uma rede sem fios. Apenas os PCs clientes com o mesmo SSID podem estabelecer ligação.

Estação

Qualquer dispositivo contendo a norma IEEE 802.11.

Máscara de sub rede

Uma máscara de sub rede é um conjunto de quatro números configurados sob a forma de endereço IP. Esta máscara é usada para criar números de endereço IP usados apenas numa rede particular.

TCP (Transmission Control Protocol)

Protocolo de transmissão que proporciona o serviço full duplex e de transmissão de que dependem muitos protocolos de aplicações. O protocolo TCP permite a um processo num dispositivo enviar um conjunto de dados para outro processo noutro dispositivo. O software que implementa o protocolo TCP reside geralmente no sistema operativo e usa o endereço IP para transmitir a informação através da rede.

TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)

O protocolo TKIP é utilizado no método WPA para substituir o método WEP por um novo algoritmo de encriptação mais forte que o algoritmo WEP mas que usa as capacidades de cálculo presentes nos dispositivos sem fios existentes para execução de operações de encriptação.

WAN (Wide Area Network (rede alargada))

Conjunto de LANs ligadas umas às outras. Trata-se de uma rede que liga computadores localizados em áreas diferentes (i.e. edifícios, cidades ou países diferentes). A Internet é uma rede alargada.

WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance)

Grupo que certifica a interoperabilidade entre distribuidores e a compatibilidade dos produtos de rede sem fios IEEE 802.11b e que promove esta norma em termos das empresas, pequenos negócios e casas particulares.

WEP (Wired Equivalent Privacy)

A norma IEEE 802.11b especifica uma capacidade de encriptação opcional conhecida como WEP ou Wired Equivalent Privacy, e que foi concebida para proporcionar à LAN sem fios um nível de segurança igual ao encontrado numa rede Ethernet com fios. A WEP encripta os dados de cada pacote transmitidos na rede 802.11b usando um algoritmo de encriptação de 64 ou de 128 bits. Para além disso, a WEP é também usada em conjunto com o algoritmo de autenticação de chave pré-partilhada para evitar a associação de dispositivos não autorizados à rede 802.11b.

WLAN (Wireless Local Area Network (rede local sem fios))

Grupo de computadores e de outros dispositivos ligados sem fios e numa área pequena. Uma rede sem fios é designada como LAN ou WLAN.

WPA (Wi-Fi Protected Access)

A especificação WPA (Wi-Fi Protected Access) destina-se a melhorar a encriptação e a autenticação do método WEP (Wireless Encryption Protocol), o qual tem como finalidade substituir.

WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access - Pre-Shared Key)

WPA-PSK é um modo especial do protocolo WPA que não usa um serviço RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service). É necessário introduzir uma senha no ponto de acesso ou no gateway doméstico sem fios e cada cliente da rede deve ter uma senha igual para evitar o acesso não autorizado por parte de terceiros.

6. Informações de segurança

Comissão Federal de Comunicações

Este dispositivo é compatível com o Artigo 15° das Regras da FCC. O seu funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- Este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e
- Este dispositivo deve aceitar qualquer tipo de interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Este equipamento foi testado e é compatível com os limites estipulados para um dispositivo digital de Classe B, segundo o Artigo 15° das Regras da FCC (Federal Communications Commission). Estes limites foram concebidos para proporcionar uma razoável protecção contra interferências prejudiciais na instalação doméstica. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode interferir prejudicialmente com as comunicações via rádio. No entanto, não existe qualquer garantia de que a interferência não ocorra numa instalação particular. Caso este equipamento cause interferências prejudiciais à recepção via rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o aparelho, o utilizador deve tentar corrigir a interferência adoptando uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou deslocar a antena receptora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o dispositivo receptor.
- Ligar o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele ao qual o dispositivo receptor está ligado.
- Consultar o fornecedor ou um técnico de rádio/TV qualificado se precisar de ajuda.



AVISO! É necessária a utilização de um cabo de alimentação blindado de forma a satisfazer os limites de emissão estabelecidos pela FCC e também para evitar interferências ao nível da recepção via rádio e televisão. É muito importante que apenas seja utilizado o cabo de alimentação fornecido. Utilize apenas cabos blindados para ligar dispositivos de entrada/saída a este equipamento. Quaisquer alterações não expressamente aprovadas pela entidade responsável pela compatibilidade do aparelho invalidam a autoridade do utilizador em operar o mesmo.

Reimpressão feita a partir do Código de Regulamentos Federais #47, secção 15.193, 1993. Washington DC: Serviço de Registo Federal, Administração Nacional de Arquivos e Registos, Imprensa do Governo dos E.U.A.

Requisitos da FCC relativos à interferência de radiofrequência

Declaração MPE: O seu dispositivo inclui um transmissor de baixa potência. Durante a transmissão este dispositivo emite sinais de radiofrequência (RF).

Este dispositivo apenas pode ser utilizado DENTRO DE CASA devido à sua frequência de funcionamento se situar entre os 5,15 e os 5,25 GHz. A FCC determina que este produto seja utilizado dentro de casa no caso das frequências se situarem entre os 5,15 e os 5,25 GHz e de forma a reduzir as interferências prejudiciais ao nível dos sistemas móveis por satélite de co-canal.

Os radares de alta potência são os principais utilizadores das bandas de 5,25 a 5,35 GHz e 5,65 a 5,85 GHz. Estas estações de radar podem interferir com e/ou danificar este dispositivo.

Orientações da FCC relativas à exposição à radiofrequência (pontos de acesso)

Este dispositivo de rádio LAN sem fios foi testado no âmbito do boletim OET 65C da FCC e declarado compatível com os requisitos definidos no CFR 47 Secções 2.1091, 2.1093, e 15.247(b)(4) relativamente à exposição à radiofrequência por parte de dispositivos de radiofrequência. A radiação emitida por este dispositivo LAN sem fios fica muito aquém dos limites de exposição à radiofrequência estabelecidos pela FCC. No entanto, este dispositivo deve ser utilizado de forma a que o contacto entre o dispositivo e o utilizador durante o funcionamento normal seja o mínimo possível - enquanto telemóvel ou dispositivo portátil sendo estritamente proibida a sua utilização junto ao corpo. Ao utilizar este dispositivo é necessário manter uma determinada distância entre a antena e as pessoas que se encontram nas proximidades do dispositivo de forma a respeitar o estipulado pelas regras relativamente à exposição à radiofrequência. De forma a cumprir os limites estabelecidos pelas normas ANSI C95.1 relativamente à exposição à radiofrequência, os pontos de acesso devem ser instalados e funcionar a uma distância mínima de **[20 cm]** entre o dispositivo e o seu corpo. Utilize o dispositivo apenas com a antena fornecida. A utilização de uma antena, a realização de modificações ou as adições não autorizadas podem danificar o transmissor e violar os regulamentos da FCC.

ATENÇÃO: Quaisquer alterações não expressamente aprovadas neste manual podem invalidar a autorização concedida ao utilizador para usar este dispositivo.

Orientações da FCC relativas à exposição à radiofrequência (placas sem fios)

Este dispositivo foi testado e é compatível com os limites da FCC relativos à exposição à radiofrequência (SAR) de dispositivos portáteis típicos.

De forma a respeitar os limites SAR estabelecidos pelas normas ANSI C95.1, recomendamos o posicionamento da antena integrada na placa WLAN a uma distância superior a **[2,5 cm]** do seu corpo ou das pessoas que se encontrem nas proximidades durante longos períodos de funcionamento. Se a antena for posicionada a menos de **[2,5 cm]** do utilizador, recomendamos a redução do tempo de exposição por parte do mesmo.

Departamento Canadano de Comunicações

Este dispositivo digital não excede os limites estipulados para um dispositivo da Classe B, no que toca às emissões de ruídos radioelétricos a partir de dispositivos digitais, tal como estipulado nos Regulamentos de Interferência Radioelétrica do Departamento Canadano de Comunicações.



Este dispositivo digital de Classe B é compatível com a norma canadiana ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Canal de funcionamento para diferentes regiões

América do Norte	2,412-2,462 GHz	Canal 01 ao Canal 11
Japão	2,412-2,484 GHz	Canal 01 ao Canal 14
Europa ETSI	2,412-2,472 GHz	Canal 01 ao Canal 13
França	2,457-2,472 GHz	Canal 10 ao Canal 13

Banda de frequências restritas em França

Algumas áreas de França têm uma banda de frequências restrita. O valor máximo autorizado para utilização dentro de casa é:

- 10 mW para toda a banda de 2.4 GHz (2400 MHz–2483.5 MHz)
- 100 mW para as frequências entre 2446.5 MHz and 2483.5 MHz



NOTA: Os canais 10 a 13 inclusive funcionam na banda de 2446,6 MHz a 2483,5 MHz.

Existem algumas possibilidades para utilização no exterior: Em propriedade privada ou em propriedade privada de entidades públicas, a utilização está sujeita a um processo de autorização preliminar pelo Ministério da Defesa, sendo o valor máximo autorizado de 100 mW na banda 2446.5–2483.5 MHz. A utilização no exterior em propriedade pública não é permitida.

Nas regiões a seguir listadas para toda a banda de 2,4 GHz:

- Potência máxima autorizada dentro de casa é 100 mW
- Potência máxima autorizada no exterior é 10 mW

Regiões em que a utilização da banda 2400–2483.5 MHz é permitida com um EIRP inferior a 100 mW dentro de casa e inferior a 10 mW no exterior:

01 Ain Orientales	36 Indre	66 Pyrénées
02 Aisne	37 Indre et Loire	67 Bas Rhin
03 Allier	41 Loir et Cher	68 Haut Rhin
05 Hautes Alpes	42 Loire	70 Haute Saône
08 Ardennes	45 Loiret	71 Saône et Loire
09 Ariège	50 Manche	75 Paris
11 Aude	55 Meuse	82 Tarn et Garonne
12 Aveyron	58 Nièvre	84 Vaucluse
16 Charente	59 Nord	88 Vosges
24 Dordogne	60 Oise	89 Yonne
25 Doubs	61 Orne	90 Territoire de Belfort
26 Drôme	63 Puy du Dôme	94 Val de Marne
32 Gers	64 Pyrénées Atlantique	

É provável que estes requisitos venham a sofrer alterações permitindo-lhe utilizar a sua placa LAN sem fios num maior número de áreas em França. Consulte o Web site da ART para mais informações (www.art-telecom.fr)

NOTA: A sua placa WLAN da ASUS transmite menos de 100 mW, mas mais de 10 mW.



Informação da licença

Este produto inclui software de terceiros sujeito a direitos de autor ao abrigo dos termos da licença pública geral GNU.

Consulte a licença pública geral GNU para ficar a par dos termos e condições que regem esta licença.

As peças seguintes deste produto estão especialmente sujeitas à licença pública geral GNU:

- Kernel do sistema operativo Linux
- Filtro de pacotes iptables e software NAT
- O busybox swiss army knife do Linux
- A implementação zebra routing daemon
- A implementação cliente/servidor udhcpd DHCP
- A implementação do cliente pptp-linux PPTP
- A implementação do cliente rp-pppoe PPPoE
- A implementação do daemon pppd PPP
- A implementação do proxy dproxy DNS
- O pacote bridge-utils

Todo o software listado está sujeito a direitos de autor e pertence aos respectivos proprietários. Para mais informações consulte o código de origem.

Disponibilidade do código de origem

A ASUSTek COMPUTER Inc. revelou na íntegra o código de origem do software GPL licenciado, incluindo quaisquer scripts para controlo da compilação e da instalação do código do objecto. Todas as actualizações futuras do firmware serão acompanhadas do respectivo código de origem. Para mais informações sobre como obter o nosso código de origem aberto, visite o nosso web site.

The GNU General Public License

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software—to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

Terms & conditions for copying, distribution, & modification

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The “Program”, below, refers to any such program or work, and a “work based on the Program” means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term “modification”.) Each licensee is addressed as “you”.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program’s source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:
- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
 - b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started unning for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute th program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, d not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissons for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to xercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storageor distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

- 3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:
 - a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange;
 - or,

- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

- 4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.
6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

Apêndice - Licença pública geral GNU

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and “any later version”, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

