PPP-Zugang via Modem geplant

Das HRZ testet zur Zeit Moeglichkeiten, ueber Modemverbindungen TCP/IP-Anwendungen fuer PCs zum Einsatz zu bringen.

Zielsetzung

Die vom HRZ fuer DOS-PCs empfohlenen TCP/IP-Produkte POPmail, Gopher, NCSA-Telnet und der Newsreader Trumpet, die bisher ueber Ethernet-Verbindungen mit dem Packet-Driver-Interface liefen, sollen in gleicher Weise auch ueber eine Modemverbindung einsetzbar sein. Weiterhin sollen auch Windows-Applikationen, wie z.B. HGopher, Mosaic einsetzbar sein (auf der Basis von Windows Sockets).

Technische Realisierung

Im HRZ wird ein PPP-Server bereitgestellt; dieser laeuft auf einer Sun SPARCstation 10 unter Solaris; fuer den Zugang besitzt die Station mehrere serielle Ports und Modems. Nach einem Login mit Passwort wird einem authorisierten Benutzer dynamisch eine IP-Adresse fuer die Session zugewiesen.

Auf den PCs wird ein spezieller Treiber ETHERPPP eingesetzt, welcher der Applikation ein Packet-Driver-Interface zur Verfuegung stellt.

Anforderungen an den Benutzer PC

Kompatibles Modem, PC mit Betriebsystem DOS, einem freien seriellen Port und mindestens 1MB Hauptspeicher.

Derzeitiger Stand

Z.Zt. werden der PPP-Server und System-Modems des Typs LOGEM LGM 14.4D1 der Firma KE getestet (max. 14.4 KBit/s, V.32bis, V.42, V.42bis); fuer die Benutzerseite werden die Modems CREATIX LC144VF (V.32bis, V.42bis, 14.4 KBit/s) und Dr. Neuhaus Smarty 14.4Ti (V.32bis, V.42, V.42bis, 14.4 KBit/s) getestet (andere bereits getestete Modems verhalten sich unterschiedlich bzw. fehlerhaft, je nachdem ob die Verbindung aus dem Post- oder Universitaetsnetz hergestellt wird). Eine Sammelnummer mit 10 Anschluessen ist beantragt. Falls sich der Einsatz bewaehrt, werden weitere Anschluesse mit Modems bereitgestellt, die die neue Norm (V.34) erfuellen. Als Termin ist Mitte September geplant.

Dr. Juergen Schroeder, Tel. (06421) 28-5695
schroeii@hrz.uni-marburg.de 26.07.94

Sun-PPP-Server: Uebersicht

Der PPP-Service dient zur Anbindung von PCs via Modem ueber das Telefonnetz an das UMRnet. Das Point-to-Point Protokoll (PPP) ist ein Protokoll der OSI-Schichten 1 und 2 und wird u.a. fuer die Uebertragung von IP-Paketen ueber serielle Leitungen (z.B. Telefon) eingesetzt. In dem Protokoll sind Mechanismen vorgesehen, um Verbindungsparameter und IP-Adressen auszuhandeln und die Leitungsqualitaet zu testen. PPP kann Daten multiplexen, die von verschiedenen Absendern (Hosts, Ports, Sockets) gesendet werden. Das PPP-Protokoll sieht keine Auszeichnung eines Rechners vor, beide Seiten sind gleichberechtigt (Peer-to-Peer-Verbindung); die Implementierung erfolgt jedoch gemaess einem Client/Server-Modell.

Das HRZ betreibt neben dem neuen Ascend-Server drei Sun-PPP-Server, einen fuer Professoren und Mitarbeiter und zwei fuer Studenten. Jeder Server stellt nach dem Login eine PPP-Session bereit und uebernimmt das IP-Routing. Dem lokalen Rechner (PC) wird dynamisch aus einem Pool von IP-Adressen eine freie Adresse zugewiesen; danach koennen TCP/IP-Anwendungen genutzt werden. Auf dem PPP-Server findet ein Accounting der uebertragenen Datenmenge pro Benutzer statt. Fuer jeden Benutzer ist nur ein Login zur gleichen Zeit erlaubt.

Die Sun-PPP-Server werden aus Wartungsgruenden jeden Mittwoch um 6.00 Uhr gebootet.

Als PPP-Client Software fuer DOS wird vom HRZ ein Packet Driver (EtherPPP) zusammen mit TCP/IP-Anwendungen bereitgestellt; fuer MS Windows stellt das HRZ TCP/IP-Software auf der Basis von Windows Sockets bereit. In Windows 95 ist PPP-Support integriert (Protokoll TCP/IP, DFUE-Netzwerk); auch fuer Linux ist PPP-Software verfuegbar. Macs werden z.Zt. vom HRZ nicht unterstuetzt, es gibt aber eine Installationsanleitung von A. Esser, vgl. http://www.uni-marburg.de/hrz/komm/ppp.html

Stichwoerter

PPP (Point-to-Point Protokoll), Telefonverbindung, Modem, EtherPPP

Sun-PPP-Server PPP.Uni-Marburg.DE fuer Professoren und Mitarbeiter

Als PPP-Server wird eine Sun SPARCstation 10 unter Solaris 2.3 eingesetzt. Als Server-Software wird Dialup PPP Release 3.1.2a verwendet; der Hauptautor der Software ist Kirk Smith, Purdue University, Purdue Agricultural Computer Network, Indiana.

06421-28/6901

An den PPP-Server sind 8 System-Modems des Typs LOGEM LGM 14.4D1 der Firma ke angeschlossen, die ueber obige Telefon-Sammelrufnummer zu erreichen sind, vgl. Gopher-Text: PPP-Service: System-Modems.

Der Server ist in die Benutzerverwaltung des neuen Mailers integriert, d.h. Username/Paßwort vom Mailer gelten auch fuer diesen PPP-Server.

Der PPP-Server hat die IP-Adresse:

137.248.1.13

Dem PPP-Client wird die IP-Adresse dynamisch zugewiesen; den Adressen sind folgende Domain Names zugeordnet:

IP-Adressen	Domain Names
193.174.76.1	nnex01.PPP.Uni-Marburg.DE
193.174.76.2	nnex02.PPP.Uni-Marburg.DE
...	...
193.174.76.10	nnex10.PPP.Uni-Marburg.DE

Diese IP-Adressen und Domain Names duerfen nicht in Konfigurierungs-Files von TCP/IP-Anwendungen eingetragen oder etwa als Hostname in einer Email-Adresse angegeben werden.

Studenten-PPP-Server

Rechnertyp und Software sind identisch mit PPP.Uni-Marburg.DE.

06421-28/1533

Unter obiger Sammelnummer sind 16 System-Modems des gleichen Typs wie an PPP.Uni-Marburg.DE angeschlossen. Zwei Server fuehren den Betrieb durch. Sie sind in die Benutzerverwaltung des Stud-Mailers integriert, d.h. Username/Paßwort vom Stud-Mailer gelten auch für diese Sun-PPP-Server. Die IP-Adressen der Server sind:

137.248.9.2
137.248.9.3

Auch hier werden den PPP-Clients die IP-Adressen dynamisch zugewiesen:

137.248.9.129	nnst01.stud-ppp.uni-marburg.de
137.248.9.130	nnst02.stud-ppp.uni-marburg.de
...	..
137.248.9.136	nnst08.stud-ppp.uni-marburg.de
137.248.9.193	nnst09.stud-ppp.uni-marburg.de
...	..
137.248.9.200	nnst16.stud-ppp.uni-marburg.de

PPP-Parameter der Sun-Server

Die van Jacobsen Header Compression ist per Default eingestellt.

Per Default (Parameter ASYNCMAP) koennen alle 8-bit-Bytes uebertragen werden. Der Default fuer die Groesse einer Maximum Transfer Unit (MTU) ist auf 1500 Byte eingestellt.

Timeout: Falls 10 Minuten lang keine Daten uebertragen werden, bricht der PPP-Server die PPP-Session ab.

Das User Password Authentication Protocol (PAP) wird nicht unterstuetzt; die Username/Passwort-Kontrolle erfolgt beim Login (via Dial-Script).

Die Name-Server der Domain Uni-Marburg.DE sind

137.248.1.8
137.248.1.5

PPP-Clients:

Das HRZ unterstuetzt z.Zt. nur TCP/IP-Anwendungen fuer PCs unter DOS oder Windows. Folgende Hardware/Software-Komponenten werden benoetigt:

- DOS-PC, ggf. mit Windows
- interne Modemkarte oder externes Modem: als einziges preiswertes Modem kann das externe Modem "everconnect 14.4" empfohlen werden: vgl. Gopher-Text: PPP-Service: Benutzer-Modems
- Telefonanschlussdose TAE6, Kodierung N
- PPP-Software, vgl. Gopher-Text: Disketten fuer DOSPPP und WINPPP

DOSPPP-Paket

Vom HRZ wird ein DOSPPP-Paket mit den TCP/IP-Anwendungen POPMail, Gopher, Trumpet Newsreader NEWS und NCSA-Telnet auf der Basis von EtherPPP bereitgestellt (Diskette DOSPPP); es handelt sich hierbei um Public Domain Software bzw. Shareware (Campus-Lizenz fuer NEWS). EtherPPP ist von Merit Network Inc. und der University Michigan entwickelt worden. EtherPPP emuliert fuer die TCP/IP-Anwendungen eine Packet-Driver-Schnittstelle wie bei einem Ethernet-Anschluss. Er hat ein internes Waehlprogramm, welches durch ein Script gesteuert wird. Die Installation des Pakets wird beschrieben im Gopher-Text: DOS-PPP-Paket.

WINPPP-Paket

Kern des PPP-Pakets fuer MS Windows ist eine vom HRZ fuer PPP vorkonfigurierte Version der Shareware Software Trumpet Winsock von Peter Tattam (Campus-Lizenz). Trumpet Winsock ist eine Implementierung der Windows Sockets (TCP/IP-Stack fuer MS Windows), die sowohl PPP+Modem als auch Packet-Driver+Ethernet unterstuetzt. Es gibt zahlreiche Windows-TCP/IP-Anwendungen, die auf Windows Sockets aufsetzen; einige Public Domain Produkte (WS_FTP, EWAN Telnet) werden mit dem WINPPP-Paket verteilt (Diskette WINPPP), andere werden auf FTP.Uni-Marburg.DE (Pegasus Mail, Netscape) oder anderen FTP-Servern bereitgestellt. Zur Installation von Trumpet Winsock vgl. A:\WINSOCK.TXT auf der WINPPP-Diskette.

Weitere Texte

PPP-Service: System-Modems
PPP-Service: Benutzer-Modems
PPP-Service: Tips und Tricks
Disketten DOSPPP und WINPPP
DOS-PPP-Paket
PPP fuer MS Windows
PPP-Konfiguration fuer Windows 95
PPP-Konfiguration unter Linux (Slackware 2.2)
Nutzungsstatistiken

Dr. Christian Ruge, Tel.: (06421) 28-3527
ruge@hrz.uni-marburg.de
Erste Fassung: 19.10.94
Voriger Stand: 02.04.96