

# Kiralık Hat–Mini NASIL

Yazan:  
**Rob van der Putten**  
<rob (at) sput.nl>

Çeviren:  
**Müzeyyen Hıştiroğlu**  
<muzocomu (at) yahoo.com>

18 Şubat 2006

## Özet

Modem ve pppd'nizin ikili bükülü kiralık hattı kullanmak üzere yapılandırılması.

Bu NASIL'ın en güncel sürümünü <http://www.sput.nl/software/leased-line/> adresinde bulabilirsiniz.

## Konu Başlıkları

<b>1. Giriş</b>	4
1.1. <i>Kiralık Hat Nedir</i>	4
1.2. <i>Varsayımlar</i>	4
<b>2. Modem</b>	4
2.1. <i>Modem Yapılandırması</i>	4
2.2. <i>Deneme</i>	5
2.3. <i>Örnekler</i>	5
2.3.1. <i>Hi–Tech</i>	5
2.3.2. <i>Tornado FM 228 E</i>	6
2.3.3. <i>Tron DF</i>	6
2.3.4. <i>US Robotics Courier V–hepsi</i>	6
<b>3. PPPD</b>	7
3.1. <i>Yapılandırma</i>	7
3.2. <i>Betikler</i>	8
3.2.1. <i>pppd'yi başlatma ve ayakta tutma</i>	8
3.2.2. <i>Rotaların Kurulumu</i>	9
3.3. <i>Test</i>	10
<i>GNU Free Documentation License</i>	10

**Bu çevirinin sürüm bilgileri:**

1.1	Aralık 2006	mh
Güncelleme		
1.0	Nisan 2006	mh
İlk çeviri		

**Özgün belgenin sürüm bilgileri:**

2.3b8	2006-02-18	RvdP
Modem belgeleri hatırlatmaları		
2.3b7	2005-09-05	RvdP
Ek PPPD seçenekleri ve rota tespit etme		
2.3b6	2005-01-19	RvdP
Yeni ağa nasıl bağlanılır		
2.3b5	2004-12-31	RvdP
1. XML sürümü		
2.3b4	2003-10-01	RvdP
Eposta adreslerinden kurtulma		
2.3b3	2002-09-19	RvdP
1. deneysel DocBook sürümü		
2.2	2001-12-05	RvdP
FDL telif hakkı		
2.1	2000-08-03	RvdP
Yeni yazar epostu adresleri		
2.0	2000-04-20	RvdP
1. LinuxDoc SGML versiyonu		

**Yasal Açıklamalar**

Bu belgenin, *Kiralık Hat NASIL* çevirisinin 1.0 sürümünün **telif hakkı © 2006 Müzeyyen Hıştıroğlu'na**, özgün İngilizce sürümünün **telif hakkı © 2006 Rob van der Putten'e** aittir. Bu belgeyi, Free Software Foundation tarafından yayınlanmış bulunan GNU Özgür Belgeleme Lisansının 1.2 ya da daha sonraki sürümünün koşullarına bağlı kalarak kopyalayabilir, dağıtabilir ve/veya değiştirebilirsiniz. Bu Lisansın bir kopyasını [GNU Free Documentation License](#) (sayfa: 10) başlıklı bölümde bulabilirsiniz.

BU BELGE "ÜCRETSİZ" OLARAK RUHSATLANDIĞI İÇİN, İÇERDİĞİ BİLGİLER İÇİN İLGİLİ KANUNLARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE HERHANGİ BİR GARANTİ VERİLMEMEKTEDİR. AKSİ YAZILI OLARAK BELİRTİLMEDİĞİ MÜDDETÇE TELİF HAKKI SAHİPLERİ VE/VEYA BAŞKA ŞAHISLAR BELGEYİ "OLDUĞU GİBİ", AŞIKAR VEYA ZIMNEN, SATILABİLİRLİĞİ VEYA HERHANGİ BİR AMACA UYGUNLUĞU DA DAHİL OLMAK ÜZERE HİÇBİR GARANTİ VERMEKSİZİN DAĞITMAKTADIRLAR. BİLGİNİN KALİTESİ İLE İLGİLİ TÜM SORUNLAR SİZE AİTTİR. HERHANGİ BİR HATALI BİLGİDEN DOLAYI DOĞABİLECEK OLAN BÜTÜN SERVİS, TAMİR VEYA DÜZELTME MASRAFLARI SİZE AİTTİR.

İLGİLİ KANUNUN İCBAR ETTİĞİ DURUMLAR VEYA YAZILI ANLAŞMA HARİCİNDE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE TELİF HAKKI SAHİBİ VEYA YUKARIDA İZİN VERİLDİĞİ ŞEKİLDE BELGEYİ DEĞİŞTİREN VEYA YENİDEN DAĞITAN HERHANGİ BİR KİŞİ, BİLGİNİN KULLANIMI VEYA KULLANILAMAMASI (VEYA VERİ KAYBI OLUŞMASI, VERİNİN YANLIŞ HALE GELMESİ, SİZİN VEYA ÜÇÜNCÜ ŞAHISLARIN ZARARA UĞRAMASI VEYA BİLGİLERİN BAŞKA BİLGİLERLE UYUMSUZ OLMASI) YÜZÜNDEN

OLUŞAN GENEL, ÖZEL, DOĞRUDAN YA DA DOLAYLI HERHANGİ BİR ZARARDAN, BÖYLE BİR TAZMİNAT TALEBİ TELİF HAKKI SAHİBİ VEYA İLGİLİ KİŞİYE BİLDİRİLMİŞ OLSA DAHİ, SORUMLU DEĞİLDİR.

Tüm telif hakları aksi özellikle belirtilmediği sürece sahibine aittir. Belge içinde geçen herhangi bir terim, bir ticari isim ya da kuruma itibar kazandırma olarak algılanmamalıdır. Bir ürün ya da markanın kullanılmış olması ona onay verildiği anlamında görülmemelidir.

## 1. Giriş

### 1.1. Kiralık Hat Nedir

Kiralık hat, herhangi bir telekom veya benzeri şirketten kiralanmış, kablolu bir uçtan uca veri iletişim hattıdır. Kiralık hat, ikili bükülü telefon kablosu, koaksiyel kablo, fiberoptik kablo, bobin, çevirici, güçlendirici, üreteç gibi donanımlarla tesis edilir.

#### **Bu belge şunlarla ilgilenir:**

Modem ve pppd'nizin ikili bükülü kiralık hattı kullanmak üzere yapılandırılması.

#### **Bu belge şunlarla ilgilenmez**

Modem belgelerinin bulunması, SLIP, pppd'nin temini ve kurulumu, eşzamanlı veri iletişimi, anabantlı modemler, xDSL.

### 1.2. Varsayımlar

Sisteminizde çalışan bir pppd'ye zaten sahipsinizdir. Ayrıca, modeminizi yapılandırmak için Minicom ya da benzeri küçük bir programa ve elbette modeminizin belgelerine ihtiyacınız olacak.



#### **Bilgi**

Modeminizin belgelerine sahip değilim. Bu yüzden *X marka Y model modemimi nasıl yapılandırırım?* gibi sorular içeren epostalar göndermeyin.

## 2. Modem

Bir kiralık hat bir telefon hattı değildir, bir doğru akım taşımaz, çevir sesi, meşgul sesi veya zil sesi sinyali yoktur. Yani, onlarla çalışmak için gereken herşeyi modemleriniz sağlayabilmelidir.

Hem kiralık hattı hem de sessiz kipi destekleyen birbirinin aynı (gömülü yazılımları dahil) iki *harici* modeminiz olmalıdır. Modemlerinizin bunu gerçekten yapabildiğinden ve ayrıca *olması gerektiği gibi belgelenmiş olduğundan* emin olun. Ayrıca şunlara da gerek duyacaksınız:

- İki tane ekranlı RS232 kablosu. Ekran tek uça değil her iki uça da soketin dışı ile irtibatlanmış olmalıdır.
- Bir RS232 test fişi deneme amacıyla bulundurulmalıdır.
- Kiralık hattın her ucu için bir tane olmak üzere 2 tane RJ11 kordonu.
- 'AT' komutları hakkında temel bilgi.

### 2.1. Modem Yapılandırması



#### **Modem yapılandırması ve ilklendirme dizgesi hakkında**

Modeminizi Minicom veya (m)getty gibi bir yazılımla olası en yüksek hızında kullanmak için yapılandırın; 14k4 modemler için 57600 bps ve 28k8 ve daha hızlı modemler için 115200 bps. Çoğu kimse çok uzun ve karmaşık ilklendirme dizgeleri kullanır, bunlar çoğunlukla AT&F ile başlayan modemin markasına ve türüne özgü bir takım komutlar içeren dizgelerdir. Bu işi gereksiz yere karmaşıktırmaktan başka bir şey değildir. Bir çok program aynı modem ayarlarını kullanmaktan memnundur, o halde neden bütün modemlerin kalıcı belleklerine bu ayarlar yazılmaz ve bütün programlarda bir ilklendirme dizgesi olarak sadece 'ATZ' kullanılmaz ki. Böylece hiçbir yazılımın yeniden yapılandırılmasına gerek olmaksızın modem kolayca değiştirilebilir ya da üst modele geçilebilirdi.

Çoğu program aşağıdaki ayarların yapılmasını gerektirir:

- Sabit (otomatik değil) baud hızı (bit/saniye cinsinden bilgi aktarım hızı)
- Donanımsal 2 yönlü RTS–CTS (x-on/x-off değil) akış denetimli
- 8 Bitlik, eşlik biti yok, 1 sonlandırma biti
- Modem **gerçek** DCD durumu üretmeli (&C1)
- Modem DTR durumunu (&D2 veya &D3) *yoksaymamalı*

Bunu AT&V veya AT&Ix (modem belgelerine bakın) ile karşılaştırın.

Bu ayarların öntanımlı üretim profili (&F) ile aynı olması gerekli değildir, bu yüzden bir ilkendir. Bu yüzden bir ilkendir. Gerçekten bozulan kalıcı bellekte modem kurulumunun saklandığına inanıyorsanız sadece AT&F'yi kullanmak muhtemelen akıllıca bir düşüncedir. Eğer modemleriniz için doğru kurulumu bulduğunuza inanıyorsanız, onu AT&W ile geçici olmayan belleğe yazın ve ASCII metni ve ikilik dosyaların her ikisini de Z–modem dosya transferiyle iyice test edin. Eğer bu işlemlerin hepsi sizce tamamen doğruysa, kiralık hat için modemlerinizi yapılandırın.

Modeminizi sessiz kipe nasıl sokacağınızı ve daha da önemlisi sessiz kipten nasıl çıkarabileceğinizi bulun; Modem sadece sessiz kipte olmadığında yeniden yapılandırılabilir. Emin olun aslında modemlerinizi olası en yüksek hız için yapılandırabilirsiniz. İlk olarak, sessiz kipte tüm 'AT' komutlarını yoksayacak ve sonuçta COM portunun hızına ayarlanmamış olacak, fakat yapılandırıldığı hızı kullanacaktır (bu hız AT&W komutu tarafından bir S–yazmacına saklanır).

Artık modeminizi yapılandırabilirsiniz:

- DTR'yi değiştirerek modemi sıfırlayın (&D3, bu bazen bir S yazmacı olabilir). Bu ayar bazı ISP'ler tarafından gerekli görülür.
- Kiralık hat kipi (&L1 veya &L2, modem belgenize bakın)
- Uzak modem özdevinimli yanıt (S0=1), yerel başlangıç (S0=0)
- Sonuç kodlarını hizmet dışı bırakın (Q1, bazen sessiz kip bunu sizin için yapar)
- Sessiz kip (\D1 veya %D1, bu bazen bir atlama teli veya kısadevre fişi olabilir). Sessiz kipte modem tüm AT komutlarını görmezden gelecektir (bazen ESC karakterini de iptal etmeniz gerekebilir).

Değişken olmayan belleğe yapılandırmayı yazın (&W).

## 2.2. Deneme

Şimdi RS232 kabloları kullanarak 2 bilgisayarı modemlere ve RJ11 fişli bir kordon ile de modemleri birbirine bağlayın. Modemlerinizi denemek için her iki bilgisayarda da Minicom (Linux), procom veya telix (DOS) gibi bir modem programı kullanın. Bir bilgisayardan diğerine metin yazabiliyor olmalısınız (iki yönde de). Eğer metin bozuk geliyorsa seri port hızını ve diğer ayarları gözden geçirin. Şimdi bağlantıyı kesin ve RJ11 kordonunu tekrar bağlayın. Bağlantının kendiliğinden yeniden kurulmasını bekleyin. RJ232 kablolarını söküp takın, modemlerinizi açıp kapayın, Minicom'u durdurup başlatın. Modemler daima olası en yüksek hızda yeniden bağlanmalıdır (bazı modemlerin hız gösteren LED'leri vardır). Modemlerin gerçekten ESC (+++) karakterini yoksayıp saymadığına bakın Gerekliyse ESC karakterini iptal edin.

Eğer bunlar çalışıyorsa modemlerinizi yeniden yapılandırmak isteyebilirsiniz; uzak modemin sesini kapatıp (MO) ve yerel modemin sesini kısın (L1).

## 2.3. Örnekler

### 2.3.1. Hi–Tech

'Markasız kopya modem"den hallice bir modem. Yapılandırma dizgesi buna rağmen tipiktir ve bu dizgenin çoğu modemde çalışması gerekir.

**Arayan (yerel):**

ATL1&C1&D3&L2%D1&W&W1

**Aranan (uzak):**

ATM0L1&C1&D3&L2%D1S0=1&W&W1

**2.3.2. Tornado FM 228 E**

Ne yapsan çalışır;

**Arayan (yerel):**

ATB15L1Q1&C1&D3&L2&W&W1

**Aranan (uzak):**

ATM0B15M0Q1&C1&D3&L2S0=1&W&W1

Sessiz kip seçim fişini 2–3 durumundan 1–2 durumuna getirin.

Gömülü yazılımındaki bir hatadan dolayı modemler sadece DTR birken enerjileri kesilip verildikten sonra bağlanacaklardır. Ben, DTR geçişlerinde modemi açıp kapayan bir [devre<sup>\(B4\)</sup>](#) hazırladım. FreeBSD pppd her nedense, bu durumdan çok memnun değil. DTR geçişlerinde sıfırlamak yerine [devreyi<sup>\(B5\)</sup>](#) &D0 ayarı ile birleştirence, bu sorun giderilebilir.

**2.3.3. Tron DF**

S2 > 127 yaparak ESC karakteri iptal edilmelidir;

**Arayan (yerel):**

ATL1&L1Q1&C1&D3S2=171\D1&W

**Aranan (uzak):**

ATM0&L2Q1&C1&D3S0=1S2=171\D1&W

**2.3.4. US Robotics Courier V–hepsi**

USR Sportster ve USR Courier–I kiralık hattı desteklemez. Bu iş için Courier V–hepsi sürümüne ihtiyacınız var. USR sitesinde Courier modeminizi kiralık hat için nasıl ayarlayacağınızı açıklayan bir sayfa var. Bununla birlikte, eğer bu komutları takip ederseniz, bu işlemler sonunda elinizde sadece pppd'nizle algılanamayan ya da denetlenemeyen ölü beyinli bir modem olur.

USR Courier kart üzerindeki mini anahtarlarla da yapılandırılabilir, yine de önce yapılandırma dizgesi ile beslemeniz gerekir. İlk doğru fabrika ayarlarının kullanıldığından emin olun. Diğer modemlerin bir çoğundan farklı olarak, &F0, &F1 ve &F2 diye üç profili vardır. Öntanımlı olanı ve sizin de kullanmanız gerekeni &F1'dir. Eğer ona bir AT&F gönderirseniz, buna rağmen abrika profili &F0'ı yükleyecektir! DTR geçişi ile sıfırlamak için S yazmacı 13'ün sıfırinci biti 1 yapılır. Bunun anlamı S13'e 1 yerleştirmektir. Ayrıca &L1; ATS13=1&L1&W dizgesiyle kiralık hat kipine ayarlamamız gerekir. Kart üzerindeki mini anahtarların fabrika ayarlarına aşağıdakiler hariç dokunmayın:

**3**

OFF Sonuç kodları iptal edilir.

**4**

ON Çevrimdışı komutlar iptal edilir

5

Arayan için ON, aranan için OFF

8

OFF Sessiz kip

### 3. PPPD

Bir pppd'ye (Point to Point Protocol Deamon) ve nasıl çalıştığına dair makul bir bilgiye sahip olmalısınız. Eğer gerekliyse ilgili RFC'lere ya da [Linux PPP NASIL](#) <sup>(B6)</sup> belgesine göz atabilirsiniz. Eğer bir login prosedürü kullanmayacaksanız, (m)getty kullanmanıza ya da bağlantınızı kontrol eden pppd ile ilişkilendirilmiş (sahte) bir kullanıcıya ihtiyacınız olmayacak. Eğer telefon etmeyecekseniz, herhangi bir konuşma betiğine de gerek kalmaz. Aslında kurduğunuz modem devreleri ve yapılandırması biraz da tamamen telli boş modem kablolarına benzer. Bu da pppd'nizi boş bir modem kablosunu nasıl yapacaksanız aynı yolla yapılandırmanız gerektiği anlamına gelir.

Güvenilir bir bağlantı için, kurulumunuz aşağıdaki kriterleri izlemelidir;

- Sisteminizin ön yüklemesinden kısa bir süre sonra pppd, RS232 portunuzda DTR sinyalini vermeli, DCD'nin çıkmasını beklemeli ve bağlantıyı müzakere etmelidir.
- Eğer uzak sisteme erişilemiyorsa, pppd tekrar erişilene kadar beklemede kalmalıdır.
- Eğer bağlantı geldiyse ve devam ediyorsa, pppd modemi yeniden ayarlamalı (bu işlem DTR'yi düşürüp sonra da yükseltilecek yapılır) ve daha sonra yeniden bağlantı kurmaya çalışmalıdır.
- Eğer bağlantının kalitesi çok düşükse, pppd modemi yeniden ayarlamalı ve bağlantıyı yeniden kurmalıdır.
- Eğer bağlantıyı kontrol eden süreç, yani pppd ölürse bir gözcü (watchdog) pppd'yi yeniden başlatmalıdır.

#### 3.1. Yapılandırma

Örneğin modemin COM2'ye bağlı olduğunu, yerel IP adresinin *loc\_ip* olduğunu ve uzak IP adresinin *rem\_ip* olduğunu düşünelim. MTU için 576'yı kullanmak istiyoruz. `/etc/ppp/options.ttyS1` dosyamız aşağıdaki gibi olmalıdır:

```
crtscts
mru 576
mtu 576
passive
loc_ip:rem_ip
-chap
modem
#noauth
-pap
persist
#maxfail 0
#holdoff 10
```

`asynmap 0`, `lock`, `modem` ve `-detach` gibi şeyler muhtemelen `/etc/ppp/options` dosyasında bulunuyordur. Eğer öyle değilse, bunları `/etc/ppp/options.ttyS1` dosyanıza eklemelisiniz. Eğer yerel sisteminiz 192.168.1.1 ve uzak sisteminiz 10.1.1.1 ise, yerel sisteminizdeki `/etc/ppp/options.ttyS1` dosyanız aşağıdaki gibi olmalıdır:

```
crtscts
```

```
mru 576
mtu 576
passive
192.168.1.1:10.1.1.1
-chap
modem
#noauth
-pap
persist
#maxfail 0
#holdoff 10
```

Uzak sistemdeki ttyS1 seçenekleri şöyle olmalıdır:

```
crttscts
mru 576
mtu 576
passive
10.1.1.1:192.168.1.1
-chap
modem
#noauth
-pap
persist
#maxfail 0
#holdoff 10
```

`passive` seçeneği bağlantı (ya da yeniden bağlantı) girişimlerinin sayısını sınırlar. `persist` seçeneği `pppd`'nin ilk seferde bağlantı kuramadığı takdirde ya da bağlantı koptuğunda ayakta olmasını sağlar.

Eğer dosya transferleri sırasında (FTP ya da internette gezinirken) çok fazla telnet kullanırsanız 296 gibi daha küçük bir MTU ve MRU kullanmanız daha iyi olacaktır. Böylece uzak sisteminizi daha uyumlu hale getirmiş olacaksınız. Eğer FTP kullanırken telnet'i fazla umursamazsanız o zaman MTU ve MRU'yu 1500 gibi büyük bir değer yapabilirsiniz. Aynı zamanda UDP'nin parçalanamayacağını da aklınızda bulundurun. Örneğin UDP paketlerinin 512 bayt olduğunu kabul edelim. O halde asgari MTU'nun 552 bayt olması gerekecektir.

`noauth` seçeneği bazı yeni dağıtımlar için gerekli olabilir. `maxfail 0` da daha yeni PPPD'ler için gerekli olabilir.

Bağlantı kaybolduktan sonra PPPD yeniden bağlanmak için bir süre bekleyecektir. Bekleme süresi `holdoff` seçeneği ile ayarlanabilir. `holdoff` için öntanımlı değer 30 saniye idi ancak artık sıfır kullanılıyor. `holdoff` seçeneği genelde 10 olarak kullanılır.

## 3.2. Betikler

### 3.2.1. pppd'yi başlatma ve ayakta tutma

`pppd` formunu bir önyükleme betiğinden (`rc`) çalıştırabilirsiniz. Buna rağmen eğer bu yolu kullanırsanız ve `pppd` ölürse, o zaman bir bağlantınız da olmayacaktır. Daha kararlı bir çözüm, `pppd`'yi `/etc/inittab`'dan başlatmak olacaktır;

```
s1:23:respawn:/usr/sbin/pppd /dev/ttyS1 115200
```

Bu yöntem sayesinde `pppd` ölürse, yeniden başlatılacaktır. Ancak `-detach` seçeneğiniz olduğundan (yeni sistemlerde `nodetach`) emin olun, aksi takdirde `inittab` `pppd`'nin bir çok örneğini başlatacaktır.





### Bilgi

Bazı eski sistemler '115200' hızını kabul etmeyecektir. Bu durumda hızı 38400 yapmanız ve **setserial** ile **spd\_vhi** bayrağını ayarlamanız gerekecektir. Bazı sistemler **ttyS** aygıtı yerine **cua** kullandığını varsayarlar.

### 3.2.2. Rotaların Kurulumu

Varsayılan rota **defaultroute** seçeneği ile ya da **/etc/ppp/ip-up** betiğiyle ayarlanabilir;

```
#!/bin/bash
case $2 in
    /dev/ttyS1)
        /sbin/route add -net 0.0.0.0 gw rem_ip netmask 0.0.0.0
        ;;
esac
```

**ip-up** aynı zamanda sistem saatinizi **netdate** kullanarak eşzamanlamak için kullanılabilir.

Rotanın **ip-up** içinde varsayılan rota olarak ayarlanması zorunlu değildir. Sizin **ip-up**'ınız uzak ağdaki rotayı ayarlarlarken, uzak sistemdeki **ip-up** betiği de sizin ağınıza erişmek için gereken rotayı ayarlar. Eğer aığınız 192.168.1.0 ve ppp arayüzünüz 192.168.1.1 ise, uzak sistemdeki **ip-up** betiği aşağıdaki gibi olmalıdır;

```
#!/bin/bash
case $2 in
    /dev/ttyS1)
        /sbin/route add -net 192.168.1.0 gw 192.168.1.1 netmask 255.255.255.0
        ;;
esac
```

**case \$2 ve /dev/ttyS1)** birden fazla ppp bağlantınız olduğu durumlarda işinize yarar. **ip-up** bağlantı kurulduğu her sefer çalışacaktır, ama sadece **/dev/ttySx)** ve **;;** arasındakiler işletilecektir ve doğru **ttyS** için rota belirlenecektir. Yönlendirme hakkında daha fazla bilgiyi [Linux Ağ Oluşturma NASIL<sup>\(B7\)</sup>](#) belgesinde bulabilirsiniz.

Bazı sistemler temel bir tty üzerinden yönlendiremedikleri zaman dinamik ttys kullanmayı tercih ederler. Bu durumda ip adresini bir ppp arayüzüne çevirmek ve sonra da belli bir ppp arayüzünden yönlendirme (ve güvenlik duvarı) yapmak daha elverişli olabilir. Bu yüzden **/etc/ppp/ip-up** dosyasını aşağıdaki gibi düzenledim;

```
# Bu değişkenler çalışan-kısımlar tarafından betiklerin çalıştırılması içindir
PPP_IFACE="$1"
PPP_TTY="$2"
PPP_SPEED="$3"
PPP_LOCAL="$4"
PPP_REMOTE="$5"
PPP_IPPARAM="$6"
export PPP_IFACE PPP_TTY PPP_SPEED PPP_LOCAL PPP_REMOTE PPP_IPPARAM

# ip'yi ppp'ye çevirme
echo $PPP_IFACE > "/var/run/ppp/if-$PPP_LOCAL"
sleep 1
# Güvenlik duvarını tekrar çalıştırma .
/usr/local/sbin/rc.block

# (Varsayılan) rotaya (ya da rotalara ) dikkat edilmesi
case $PPP_LOCAL in
```

```

    "ip_adresim")
        /sbin/route add -net 0.0.0.0 gw $PPP_REMOTE netmask 0.0.0.0
        ;;

esac

# Önyüklemede sabit şeyler atlandı
if ! ( netstat -an | grep 'ip_adresim:53' > /dev/null 2>&1 )
then
    # Just booted
    # Sync clock
    /usr/local/sbin/ntpdate.sh &
    # Set the null routes
    /usr/local/sbin/null-route.sh &
    # Bind 9 needs this;
    sleep 1
    /etc/init.d/bind9 restart
fi

# Bir sesli uyarı
/bin/echo -ne "\007" >> /dev/tty1

```

*ip\_adresim* kısmını kendi IP adresinizle değiştirin. */usr/local/sbin/ntpdate.sh* dosyası saati eşzamanlamak için kullanılır. Bu dosya NTPD'yi durdurur, **ntpdate** kullanarak eşzamanlamayı yapar ve NTPD'yi yeniden başlatır. */usr/local/sbin/null-route.sh* boş rotaları ayarlayan bir dosyadır;

```

#!/bin/bash
route add -net 10.0.0.0      netmask 255.0.0.0   reject
route add -net 172.16.0.0   netmask 255.240.0.0  reject
route add -net 192.168.0.0  netmask 255.255.0.0  reject

```

Eğer kullanımda RFC 1918 adreslerine sahipseniz, boş rotalar daha küçük bir ağ maskesi kullanmanıza izin vermeyeceklerdir. 192.168.1.0/24 ağı boş rota 192.168.0.0/16 tarafından rahatsız edilmeyecektir;

Kernel IP rota tespit etme tablosu

Hedef	Ağ Geçidi	Bilgi Maskesi	Bayrak	Metrik	Ref	Use	Iface
255.255.255.255	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	0	0	eth1
195.190.249.4	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	0	0	ppp0
10.0.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth0
192.168.1.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth1
192.168.0.0	–	255.255.0.0	!	0	–	0	–
172.16.0.0	–	255.240.0.0	!	0	–	0	–
10.0.0.0	–	255.0.0.0	!	0	–	0	–
0.0.0.0	195.190.249.4	0.0.0.0	UG	0	0	0	ppp0

### 3.3. Test

Her şeyi test etmek modemi test etmek gibidir. Eğer çalışırsa, bisikletinize atlayın ve uzak modemi bağlantınızın uzak tarafına taşıyın. Eğer çalışmazsa, o zaman yapmanız gereken ilk işlerden biri COM portunun hızını kontrol etmek olacaktır; genelde sıkça yapılan hatalardan biri Minicom'lu modemleri tek bir hız kullanarak yapılandırmak ve daha sonra da başka bir hız kullanarak pppd'yi ayarlamaktır. Bu hiç bir zaman *çalışmayacaktır!* Her zaman aynı hızı kullanmak zorundasınız!

## GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright © 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc.  
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111–1307, USA

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

## 1. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document *free* in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

## 2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world–wide, royalty–free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front–matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front–Cover Texts or Back–Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front–Cover Text may be at most 5 words, and a Back–Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ascii without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

### 3. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

### 4. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

## 5. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a

work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front–matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front–Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back–Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front–Cover Text and one of Back–Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## 6. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements."

## 7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## 9. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## 10. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document 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.

## 11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation 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. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version



number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

## ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

```
Copyright (C) year your name.
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document
under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2
or any later version published by the Free Software Foundation;
with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.
A copy of the license is included in the section entitled "GNU
Free Documentation License".
```

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

```
with the Invariant Sections being list their titles, with
the Front-Cover Texts being list, and with the Back-Cover Texts
being list.
```

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

## Notlar

Belge içinde dipnotlar ve dış bağlantılar varsa, bunlarla ilgili bilgiler bulundukları sayfanın sonunda dipnot olarak verilmeyip, hepsi toplu olarak burada listelenmiş olacaktır.

(B4) <http://www.sput.nl/hardware/modem-«reset.html#l2h>

(B5) <http://www.sput.nl/hardware/modem-«reset.html#h2l>

(B6) <http://www.tldp.org/HOWTO/PPP-«HOWTO/index.html>

(B7) <http://www.tldp.org/HOWTO/HOWTO-«INDEX/networking.html>

Bu dosya (leased-line-howto.pdf), belgenin XML biçiminin  $\TeX$ Live ve belgeler-xsl paketlerindeki araçlar kullanılarak PDF biçimine dönüştürülmesiyle elde edilmiştir.

30 Ocak 2007