



Školski centar „Nikola Tesla“ Vršac

Nastavni predmet:
Računarske mreže i komunikacije

Projektni zadatak br.1:
**(RM.P1-00) Realizacija Internet konekcije
pomoću internog DialUp modema**

Učenik:
Petar Petrović

Profesor:
Velimir Radlovački

Vršac, decembar 2008.

Sadržaj:

1. Teorijske osnove.....	3
2. Tehničke specifikacije projekta.....	3
2.1. Modem.....	3
2.2. Računarski sistem.....	4
2.3. Kabl i konektori.....	4
3. Instalacija.....	5
3.1. Instalacija drajvera.....	5
3.2. Kreiranje konekcije i ostala podešavanja.....	5
4. Materijalni troškovi.....	5
4.1. Modem, kabl, konektori, alat.....	5
4.2. Korišćenje Internet usluga.....	5
Literatura i resursi sa Interneta.....	5

1. Teorijske osnove

U računaru su sve informacije predstavljene u digitalnom obliku. Ako se računari povezuju putem javne komutirane telefonske mreže u kojoj se obavlja analogni prenos, mora se izvršiti konverzija digitalnih u analogne signale na izlazu iz računara (D/A konverzija) tj. analognih u digitalne na ulazu (A/D konverzija).

Ove konverzije obavljaju se u uređaju koji se sastoji od modulatora i demodulatora tj u modemu (**mod**ulator **demod**ulator). Koriste se tri osnovne tehnike: digitalna amplitudna modulacija – ASK (Amplitude-Shift Keying), digitalna frekvencijska modulacija – FSK (Frequency-Shift Keying) i digitalna fazna modulacija PSK (Phase-Shift Keying).

Pored ove funkcije, modem vrši otkrivanje i ispravljanje grešaka prilikom prenosa kao i kompresiju tj. dekompresiju podataka.

Pod pojmom DialUp pristup podrazumeva se način pristupa Internetu kada korisnik modemski pristupa provajderu Internet usluga putem javne komutirane telefonske mreže (POTS - Post Office Telephone Service).

Savremeni 56k modemi mogu teoretski ostvariti vezu brzine 33.6kbps u smeru korisnik-provajder (upstream) tj. 56kbps u smeru provajder-korisnik (downstream). U praksi donwstream ne prelazi 43kbps.

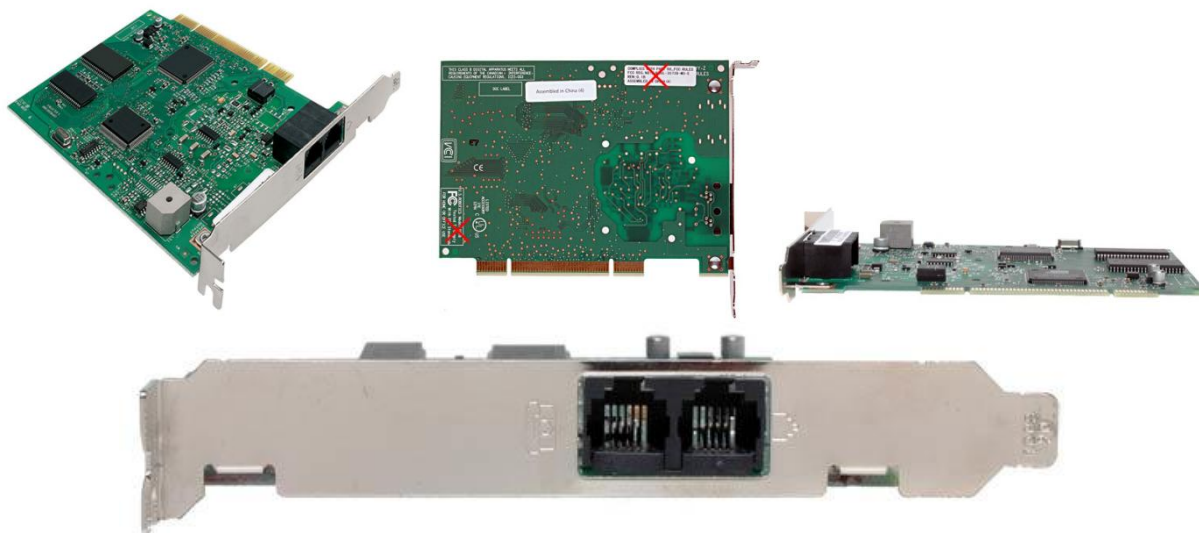


Slika 1. DialUp pristup

2. Tehničke specifikacije projekta

2.1. Modem

U ovom projektu odabran je USRobotics 56K Performance Pro Modem¹.



Slika 2. PCI USRobotics 56K Performance Pro Modem

Ovaj modem zadovoljava sledeće standarde:

- V.92, V.90, V.34, V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.23 i V.21
- V.42/MNP 2-4 korekcija grešaka, V.42 bis/ MNP 5 kompresija
- V.80 podrška za video konferencije
- Faks podrška: EIA 578 (Class 1) i EIA 592 (Class 2.0) sa V.17, V.29, V.27ter ITU preporukama

2.2. Računarski sistem

Računarski sistem u kojem se modem ugrađuje sastoji se iz sledećih komponenti:

- Procesor: AMD Athlon64 X2 5000
- Matična ploča: ASUS nForce 570 Ultra ChipSet
- Operativna memorija: 2GB
- Hard disk: 500GB / 50GB slobodno na sistemskoj particiji
- Optički uređaj: DVD-RW
- Operativni sistem: WindowsXP Professional SP3

Minimalni sistemski zahtevi za funkcionisanje ovog modema, navedeni od proizvođača modema su računara sa Pentium procesorom, 32MB operativne memorije, 10MB slobodnog prostora na hard disku, CD-ROM, i Windows98SE operativni sistem. Pošto računar ispunjava minimalne sistemске zahteve, modem se instalira u slobodan PCI slot matične ploče (Slika 3.).

¹ Sajt proizvođača: <http://www.usr.com/products/modem/modem-product.asp?sku=USR5610C>



Slika 3. Instalacija modema u PCI port matične ploče računara

PCI (Peripheral Component Interconnect) je standard koji određuje računarsku magistralu za priključenje perifernih uređaja na matičnu ploču računara. Ovi periferni uređaji mogu biti:

- integrisana kola koja se nalaza na samoj matičnoj ploči (planarni uređaji) ili
- ekspanzione kartice koja se stavljaju u PCI slotove - kao na primer ovaj modem.

PCI standard je razvila kompanija Intel u periodu od 1990. do 1992. godine. PCI je 64-bitni (66MHz) port, ali veći udeo na tržištu zauzimaju 32-bitni (33 MHz) PCI portovi.

2.3. Kabl i konektori

Za povezivanje modema sa telefonskom linijom, koristimo standardni četvorožilni telefonski kabl dužine n metara sa RJ-11 konektorima na oba kraja. Za izradu kabla koristimo klešta za krimpovanje RJ-11 konektora.



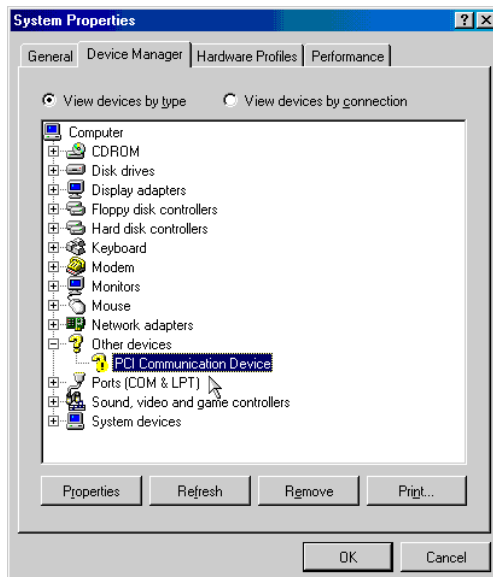
Slika 4. RJ-11 konektori i klešta za krimpovanje

3. Instalacija

3.1. Instalacija drajvera

Za funkcionisanje ovog modema u WindowsXP operativnom sistemu neophodna je instalacija drajvera sa instalacionog diska dobijenog uz modem.

U System Properties odabiramo stavku PCI Communication Device, pa u kartici Drivers opciju Update Drivers.

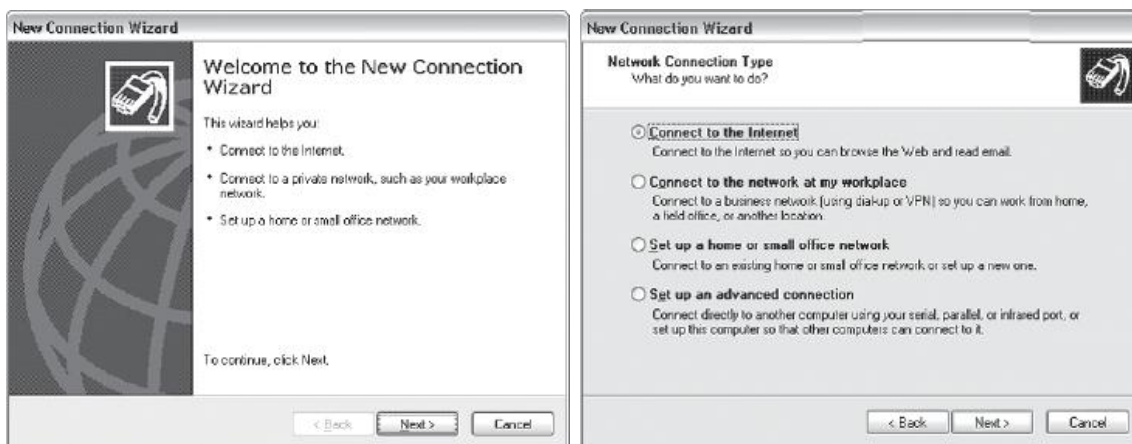


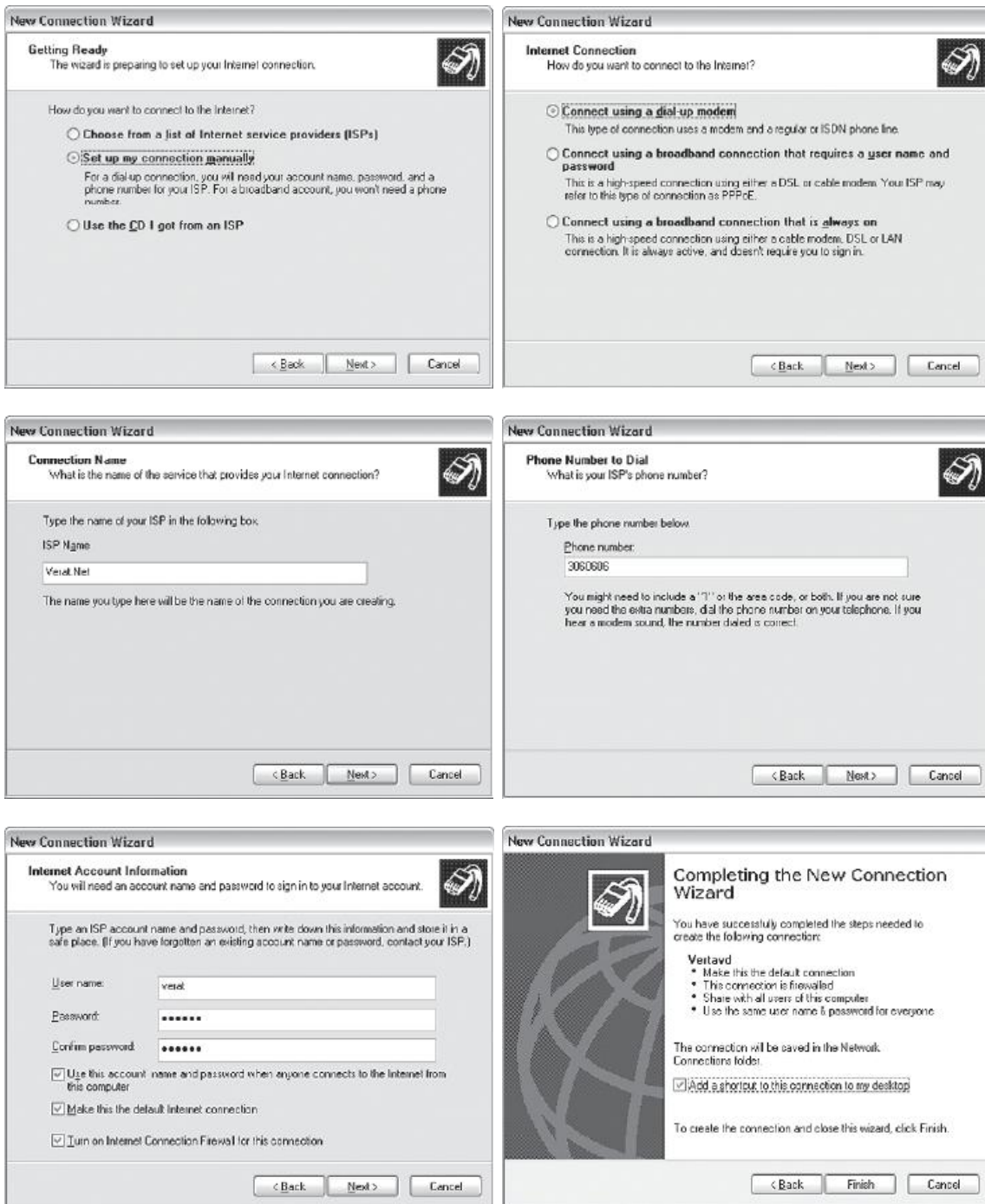
Slika 5. System properties prozor

Nakon instalacije drajvera, u kartici Modems, neophodno je isključiti *Wait for dial tone before dialing* i kreirati DialUp konekciju.

3.2. Kreiranje konekcije i ostala podešavanja

Za provajdera Internet usluga odabran je VeratNet. Kreiranje DialUp konekcije ka ovom provajderu:





Slika 6. Kreiranje DialUp konekcije

Ostali parametri za pristup dati su na web strani www.verat.net.

4. Materijalni troškovi projekta

4.1. Uređaji, kablovi, konektori, alat

Opis:	Kupiti u:	Količina	Jedinična cena	Ukupno
Modem USR5610B		1 kom	680	680
Telefonski kabl		10m	14	140
RJ-11 konektor	Netiks d.o.o.	2 kom	10	20
Klešta za krimpovanje	Netiks d.o.o.	1 kom	1700	1700
			UKUPNO:	2540

4.2. Korišćenje Internet usluga

Odabrana usluga nosi naziv DialUp full i iznosi 460din. mesečno.

Preporučena literatura i resursi sa Interneta za uspešnu izradu projekta

Korisna online literatura na Srpskom jeziku:

- <http://www.racunarskemreze.org/index.php/obrazovanje/11-ebooks>

Forumi i web lokacije na Srpskom jeziku:

- <http://www.elitesecurity.org/>
- <http://www.benchmark.rs/forum/>

Preporučene web lokacije:

DialUp:

- <http://www.usr.com/products/modem/p-56kmodem-menu.asp>
- http://www.zoomtel.com/products/dial_up_overview.html
- <http://www.diamondmm.com/supra.php>
- <http://www.bestdata.com/index.php?file=c-all56k&iCategoryId=10>

ISDN:

- <http://www.racunarskemreze.org/index.php/networking/6-isdn/6-isdn>
- <http://www.telekom.nadlanu.com/PRIVATNI/Usluge.aspx?ac=solo&br=11>
- http://www.intracom-telecom.com/en/products/telecom_products/terminal_devices/isdn_netcon_netmod.htm
- http://www.intracom-telecom.com/helpdesks/netmod/netmod_en.htm

Kablovski internet:

- <http://www.sbb.rs/cms/view.php?id=133>
- <http://www.ikomline.net/kablovskiint/index.php>
- <http://kablovskiforum.7.forumer.com/index.php>
- http://www.scientificatlanta.com/products/consumers/new_cablemodems.htm

ADSL:

- <http://www.racunarskemreze.org/index.php/networking/5-adsl/5-adsl>
- <http://www.telekom.nadlanu.com/isp/Privatni/Usluge.aspx?ac=solo&br=9>
- <http://www.eunet.rs/adsl>
- <http://www.sezampro.yu/adsl/default.asp?ec=10>
- <http://www.huawei.com/mobileweb/en/view.do?id=583>
- http://www.sagem.com/support/site/page_accueil.php?site=1&pays=uk

Wireless:

- <http://www.artelj.com/wireless/7q&a/noap.htm>

3G:

- <http://www.mts.telekom.yu/index.php?ID=22406>
- <http://www.telenor.rs/?section=private&page=5378>

GPRS:

- <http://www.mts.telekom.yu/index.php?ID=2245>
- <http://www.telenor.rs/?section=private&page=80>
- http://www.vipmobile.rs/cm/services/data_services.php

Satelitski internet:

- <http://www.satspeed.co.yu/index.php>
- <http://www.highspeedsat.com/installsyu.htm>

DCC preko COM porta:

- <http://www.oucs.ox.ac.uk/windows/win9x/cablenet/>
- http://searchnetworking.techtarget.com/generic/0,295582,sid7_gci1050016,00.html

DCC preko LPT porta:

- <http://www.oucs.ox.ac.uk/windows/win9x/cablenet/>
- http://searchnetworking.techtarget.com/generic/0,295582,sid7_gci1050017,00.html

DCC preko USB:

- <http://www.conniq.com/FAQ/DCC-USB-cable-bridge.htm>

FireWire:

- <http://lifesacker.com/software/networking/geek-to-live-fast-one-wire-network-ip-over-firewire-173973.php>

Infrared:

- <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc784554.aspx>
- http://books.google.com/books?id=Fy8_GF42WCIC&pg=PA804&lpg=PA804&dq=direct+infrared+network+connection+between+computers&source=web&ots=RTn6b3yD3M&sig=tHToEpAswkX4Z1I0GHMXP73VI-I&hl=en&sa=X&oi=book_result&resnum=3&ct=result

Bluetooth:

- http://www.conniq.com/HomeNetworking_DCC2.htm
- <http://knjige.kombib.rs/preuzimanje/pog/1-264%20wireless%20networking%20%20pog%2004.zip>