

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

**POROVNANIE PRIEPUSTNOSTI A ODOZVY SIEŤOVÝCH
KOMUNIKAČNÝCH PROTOKOLOV**
Príloha B – Používateľská príručka

Študijný program: Inteligentné systémy
Študijný odbor: Informatika
Školiace pracovisko: Katedra kybernetiky a umelej inteligencie (KKUI)
Školiteľ: doc. Ing. Ján Jadlovský, CSc.
Konzultant: Ing. Milan Tkáčik

Obsah

Zoznam obrázkov	75
Úvod	76
1 Inštalácia a pochopenie programov	76
2 Spúšťanie programov	76
Záver.....	81

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Zadanie požadovaného priečinka	77
Obrázok 2 Spustenie servera.....	78
Obrázok 3 Spustenie klienta.....	78
Obrázok 4 Vypisovanie výsledkov testu	79
Obrázok 5 Zadanie požadovaného priečinka(DIM)	79
Obrázok 6 Spustenie DNS.....	80

Úvod

Predmetom tejto používateľskej príručky je oboznámiť koncového používateľa s aplikáciami, ich funkciami a návodom na ich používanie. Konkrétne ide o tieto tri aplikácie: Klientsky program merania priepustnosti, Klientsky program merania odozvy a serverový program pre nich. V tomto dodatku budú krok za krokom analyzované inštrukcie na spustenie programu pre protokoly TCP,UDP a DIM.

1 Inštalácia a pochopenie programov

Najprv je potrebné skopírovať súbory umiestnené v prílohe. Každý priečinok TCP a UDP protokolov obsahuje dva programy - jeden klient, druhý server. V prípade protokolu DIM sú to 3 - DNS, klient a server. Celkovo je teda 14 programov.

Priečinky TCP1, UDP1 a DIM1 ukladajú aplikácie na **meranie priepustnosti**. TCP2, UDP2 a DIM2 - **meranie odozvy**. Časové okno pre meranie priepustnosti je už definované v programe, je to 60 sekúnd. Počet opakovaní pre meranie odozvy tiež už definované a je to stotisíckrát(100 000).

Adresa servera v oboch typoch merania je *“localhost”*, konkrétne – *“127.0.0.1”*. **Port** je tiež preddefinovaný a je to *“2222”*.

Výsledky budú zapísané v **MB/s** (megabajtov za sekundu) pri meraní priepustnosti a v **ms** (milisekundách) pri meraní odozvy.

2 Spúšťanie programov

Programy už majú svoje parametre potrebné na testovanie, užívateľovi zostáva len ich správne spustiť a zadať do klientskeho programu veľkosť odosielaných paketov. Potom je potrebné počkať, kým sa skončí testovanie a výsledky sa zapíšu do klientskeho programu. A bude možné znova zadať nové množstvo odoslaných údajov.

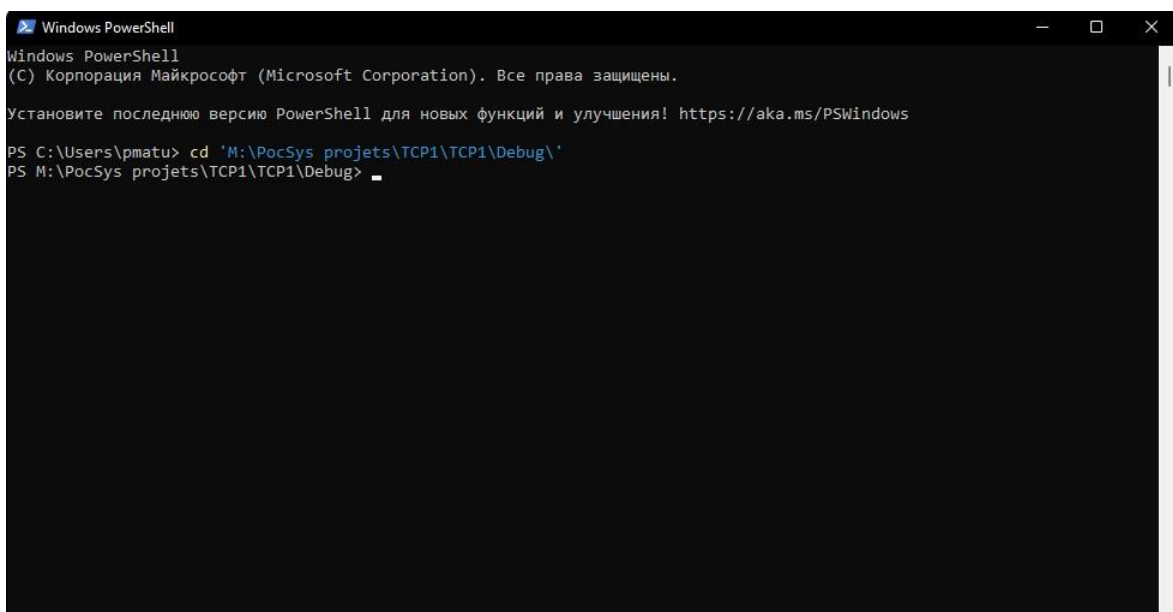
Aby správne spustil programy protokolov TCP a UDP je potrebné dodržať nasledujúce kroky:

1. Zapamätať cestu k súborom týchto programov
2. Otvoriť dvakrát(pre DIM tri krát) ľubovoľný terminál (napríklad: **“cmd”** alebo **“PowerShell”**). Postup na otvorenie príkazového riadku(**cmd**) :
 - Stlačením **“Win + R”** otvorí sa okno **“Spustiť”**
 - Napísať do riadku **“cmd”**

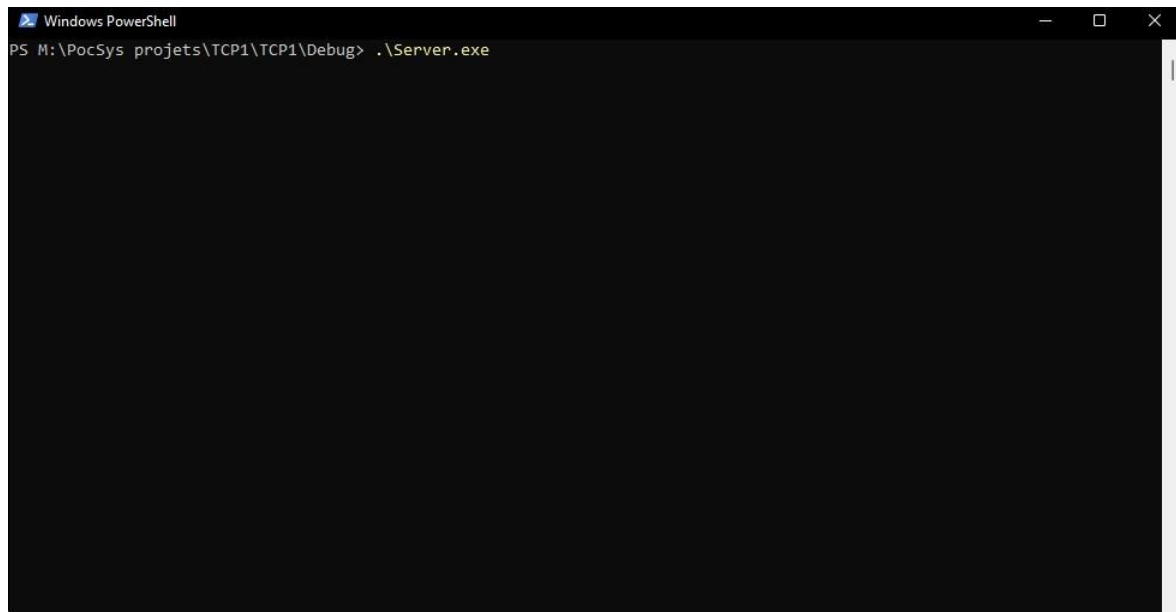
- Kliknúť na “OK”
3. Pomocou príkazu “cd” prejsť do priečinka “.\Debug”(pre DIM “.\bin32”) v oboch (pre DIM v troch) termináloch, ako je znázornené na obrázku 1 (pre DIM obrazok 5)
 4. **Tento krok je len pre protokol DIM!** Na jednom z terminálov spustiť program „dns” potrebný na vytvorenie spojenia, ako je znázornené na obrázku 6
 5. V jednom z terminálov spustiť serverovú aplikáciu pomocou príkazu “.\Server.exe”, ako je znázornené na obrázku 2.

Poznámka: terminály na spustenie programu môžu používať rôzne príkazy, napríklad: v príkazovom riadku (cmd) stačí zadať názov súboru “Server.exe”, ale v PowerShell treba zadať “.\Server.exe”

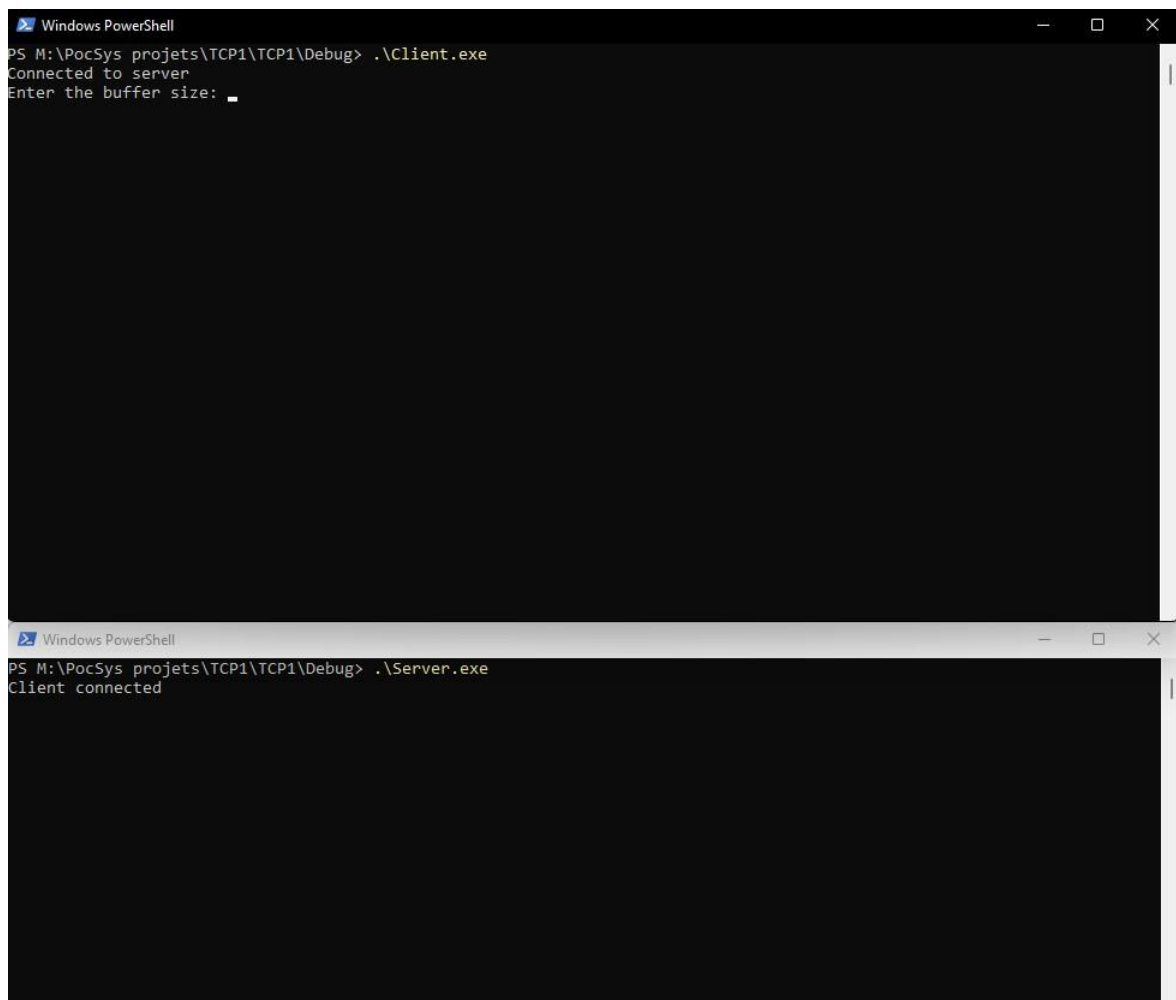
6. Spustiť klientsky program v inom termináli.
Ak všetko prebehlo v poriadku, v termináli, na ktorom beží server, napíše „Klient je pripojený (Client connected)” (iba v TCP) a v termináli s klientským programom napíše: „Pripojený k serveru (Connected to server)“, „Zadajte veľkosť bufferu: (Enter the buffer size:)”. Zobrazené na obrázku 3
7. Zadať veľkosť bufferu a počkať, kým sa test neskončí. Výsledky sa zapíšu do terminálu so spusteným klientským programom, ako je uvedené na obrázku 4
8. Potom veľkosť bufferu je možné zadať znova
9. Aby vypnúť program, treba zatvoriť terminál alebo stlačiť klávesy "Ctrl + C"



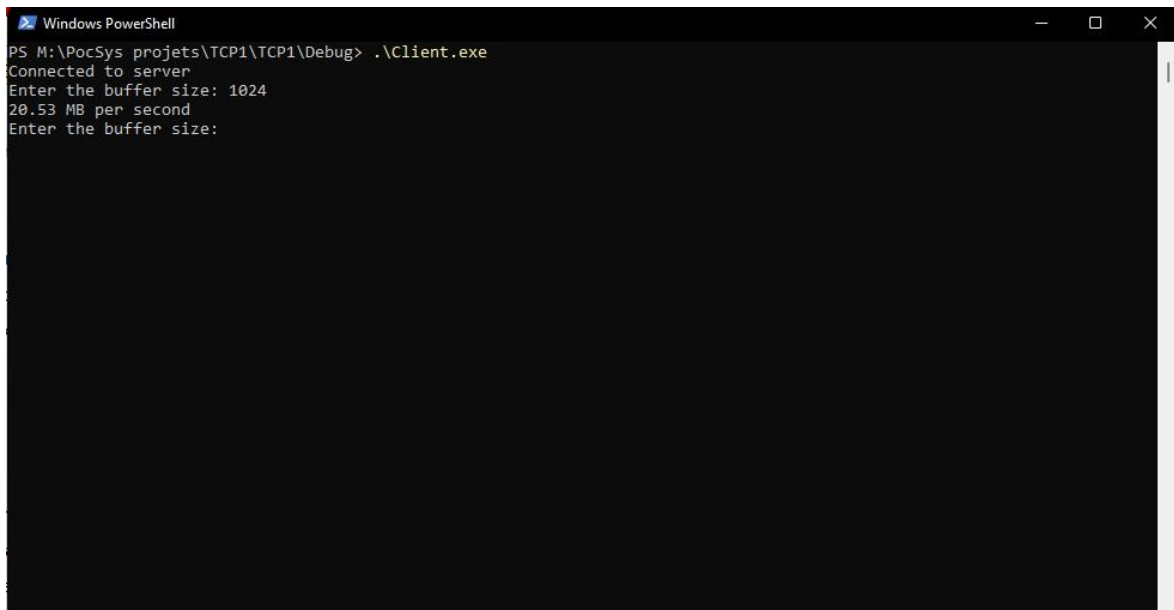
Obrázok 1 Zadanie požadovaného priečinka



Obrázok 2 Spustenie servera

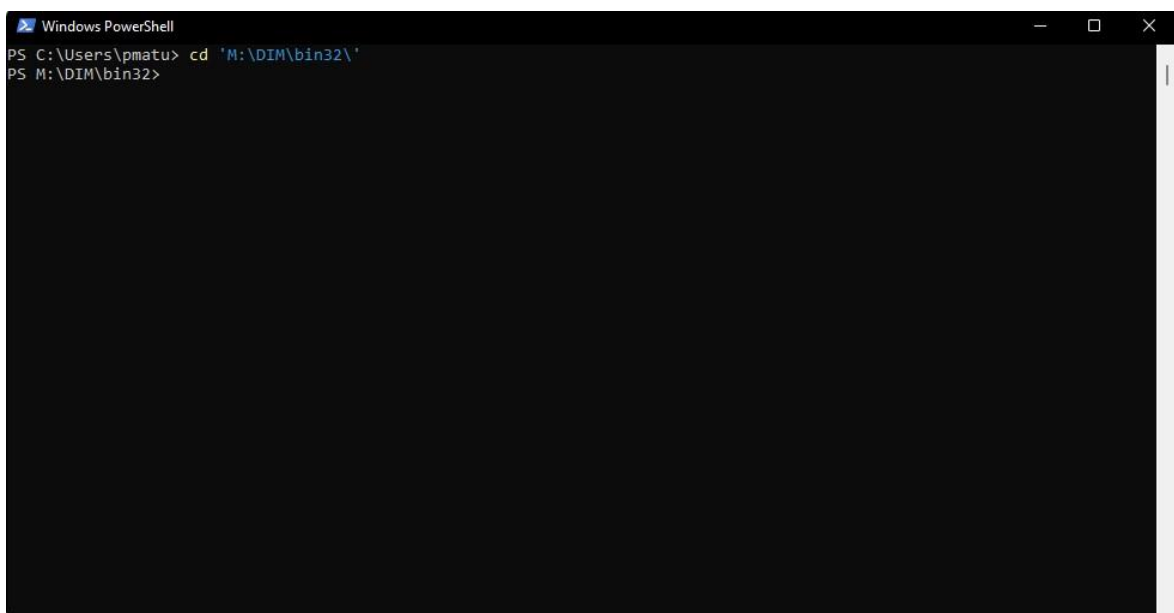


Obrázok 3 Spustenie klienta



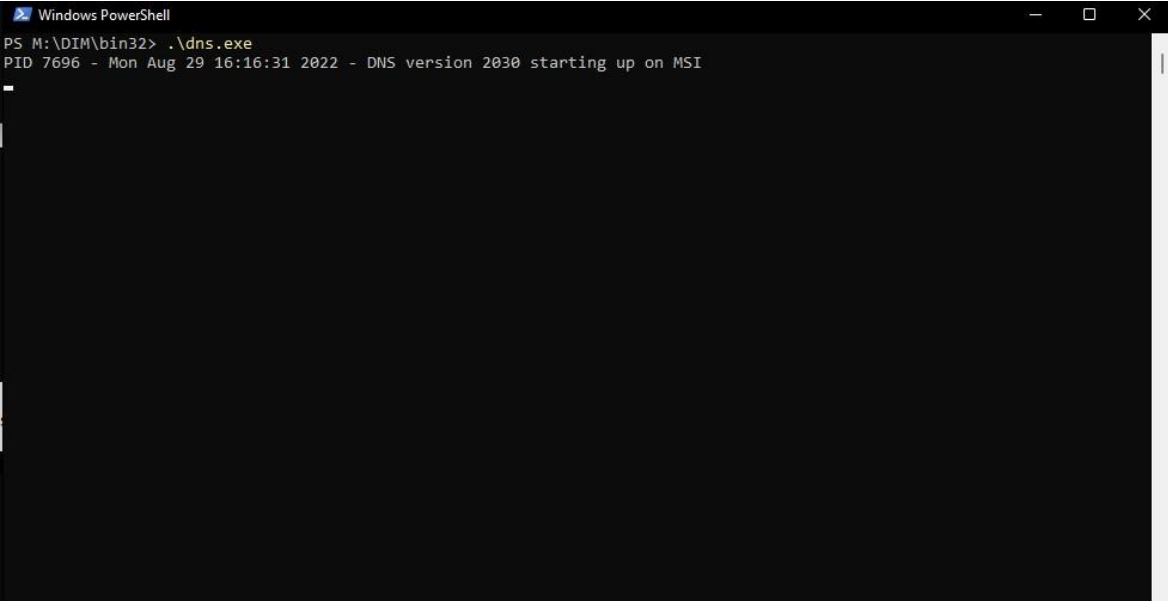
```
Windows PowerShell
PS M:\PocSys\projets\TCP1\TCP1\Debug> .\Client.exe
Connected to server
Enter the buffer size: 1024
20.53 MB per second
Enter the buffer size:
```

Obrázok 4 Vypisovanie výsledkov testu



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\pmatu> cd 'M:\DIM\bin32\'
PS M:\DIM\bin32>
```

Obrázok 5 Zadanie požadovaného priečinka(DIM)



```
Windows PowerShell
PS M:\DIM\bin32> .\dns.exe
PID 7696 - Mon Aug 29 16:16:31 2022 - DNS version 2030 starting up on MSI
```

Obrázok 6 Spustenie DNS

Záver

Táto používateľská príručka informuje bežného používateľa o tom, ako používať aplikáciu na meranie priepustnosti a aplikáciu na meranie odozvy. Zároveň informuje o tom, ako programy správne spúšťať, ako ich používať a kde nájsť požadované výsledky.