



IPK

Projekt 1. - Dokumentácia

Obsah:

1. Zadanie	3
2. Popis riešenia	3
3. Príklad spustenia	4
4. Konečný automat	5
5. Referencie	6

Zadanie:

Cieľom projektu bolo implementovať program pre klienta a server a ich vzájomnú komunikáciu. Tú spúšťa klient ktorému sú pridelené parametre pre smerovanie komunikácie.

Popis riešenia:

Princíp spustenia spočíva v prvotnom spustení skriptu servera, ktorý na štandardný výstup reaguje správou "Spustenie: Cakam". Komunikáciu nadviazuje klient s pridelenými parametrami, ktorý sa na server pripája pomocou zadaného portu a hosťovskej IP adresy. Následne klient zdelí serveru, či bude čítať, alebo zapisovať, a názov súboru s ktorým sa bude manipulovať.

Server nato vyhodnotí, či je schopný nájsť a načítať súbor, ak zadaným parametrom bolo načítanie, čo značí príkaz "GET" v prvej správe komunikácie. Ak server daný súbor nájde a načíta, odošle klientovi obsah súboru v správe o veľkosti 256 znakov. Následne klient uloží správu do reťazca a kontroluje, či daná správa bola posledná, alebo má očakávať ďalšiu. Po načítaní všetkých správ klient uloží obsah súboru do súboru s názvom, akým mu bolo pridelené v parametroch. Úlohou klienta je súbor nájsť a prepísať, alebo vytvoriť nový a zapísať.

Pri udaní parametra pre zapisovanie klient vyhodnotí schopnosť nájdania a čítania súboru, odošle serveru obsah súboru v správach o veľkosti 256 znakov, ktoré server zapisuje do reťazca ako pri čítaní. Po načítaní celého obsahu súboru následne server uloží obsah do nového súboru, prípadne pri existujúcom súbore vytvorí nový.

Pri úspešnom prevedení sa nato klient aj server odpoja z komunikácie, čo značí oznámenie na štandardný výstup "Koniec: Komunikacie ukoncena".

Príklad spustenia:

Spustenie serveru:

```
./ipk-server -p port
```

```
./ipk-server -p 60000
```

Spustenie klienta:

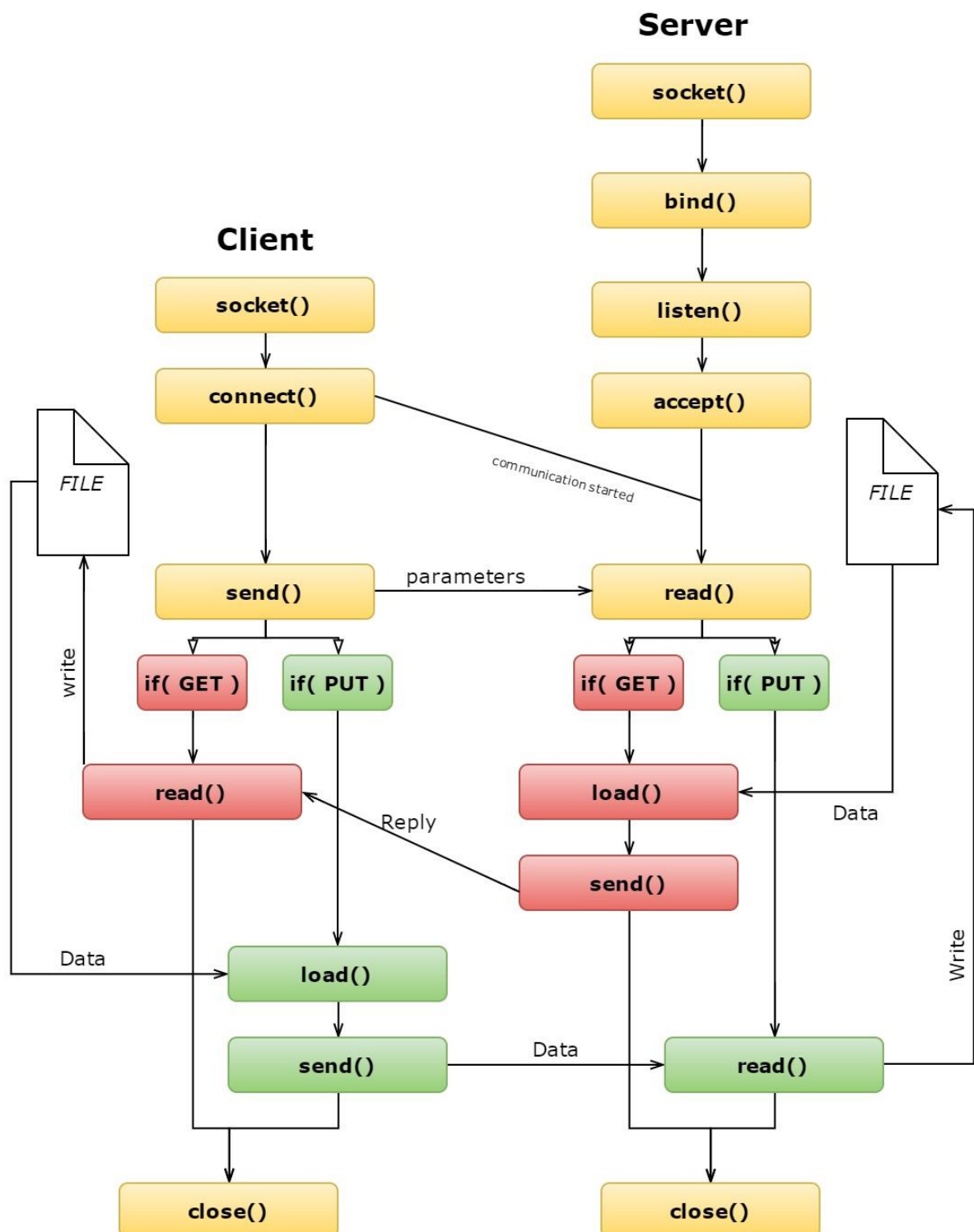
```
./ipk-client -h host -p port [ -r | -w ] file
```

```
./ipk-client -h merlin.fit.vutbr.cz -p 60000 -r ipkfile.xml
```

Spustenie telnetu za predpokladu funkčného serveru:

```
telnet [ IP or DNS name ] [ port ]
```

Konečný automat:



Referencie:

- [1.] Socket Programming in C/C++ [online]
[<https://softwareengineering.stackexchange.com/questions/358040/scaling-tcp-ip-socket-server-applications>]
- [2.] Scaling tcp/ip socket server applications [online]
[<https://www.geeksforgeeks.org/socket-programming-cc>]
- [3.] Trivial File Transfer Protocol. [online]
[<https://www.lifewire.com/definition-of-tftp-817576>]
- [4.] Use Telnet to Test SMTP Communication. [online]
[[https://technet.microsoft.com/en-us/library/aa995718\(v=exchg.65\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/aa995718(v=exchg.65).aspx)]
- [5.] IPK prednášky, vzorové riešenia, grafické návrhy