



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta informačních technologií

Dokumenácia

Počítačová komunikácia a siete – 1.projekt
klient - server pre získanie informácií o užívateľoch

Ján Jakub Kubík(xkubik32)

Obsah

1	Stučné zadanie	2
2	Popis programov	2
3	Automaty	3
4	Popis komunikačného protokolu a fungovanie	4

1 Stučné zadanie

Za úlohu sme dostali naprogramovať klienta a server, ktoré budú medzi sebou komunikovať na základe nami navrhnutého komunikačného protokolu. Klient získava dáta zo súboru `/etc/passwd` (uloženého na serveri) na základe prepínačov.

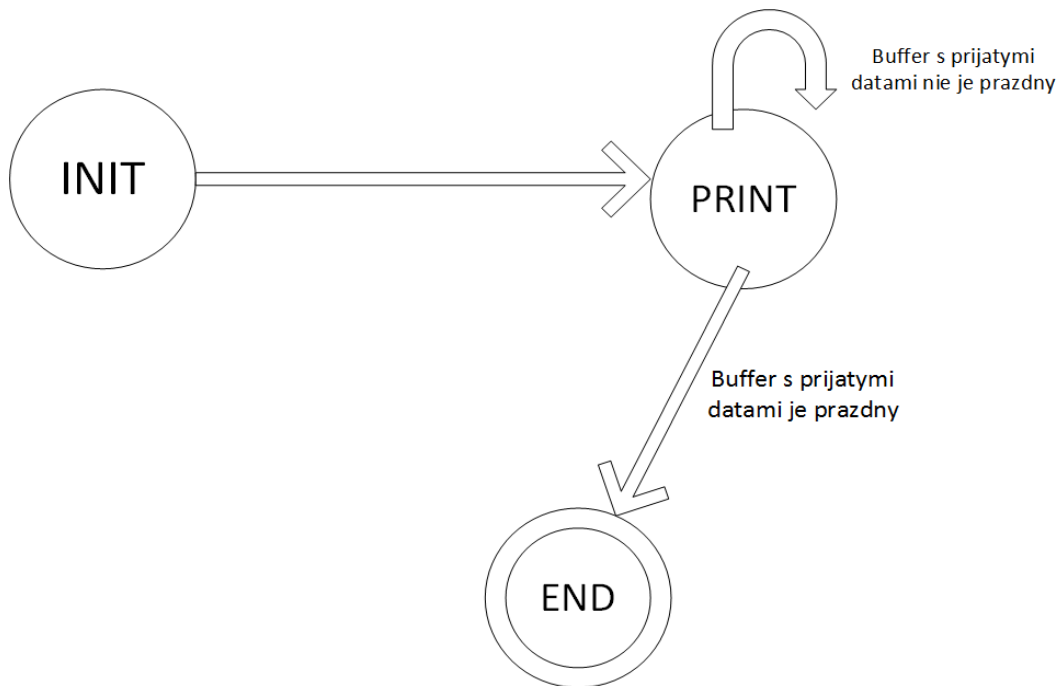
2 Popis programov

Server beží v nekončnom cykle a dá sa ukončiť len so signalom SIGINT teda CTRL+C alebo ak nastala chyba pri odosielaní alebo prijímaní spravy. Klient sa taktiež ukončí ak nastala chyba pri odosielaní alebo prijímaní spravy. Za chybu pri odosielaní alebo prijímaní spravy nepovažujem ak sa napr. požadovaný login nenájde ale to že pri volaní funkcie `recv` a `send` nastala chyba. Klient zasiela jednu požiadavku na server. Ak sa vráti odpoveď tak ju vypíše, inak sa korektne ukončí.

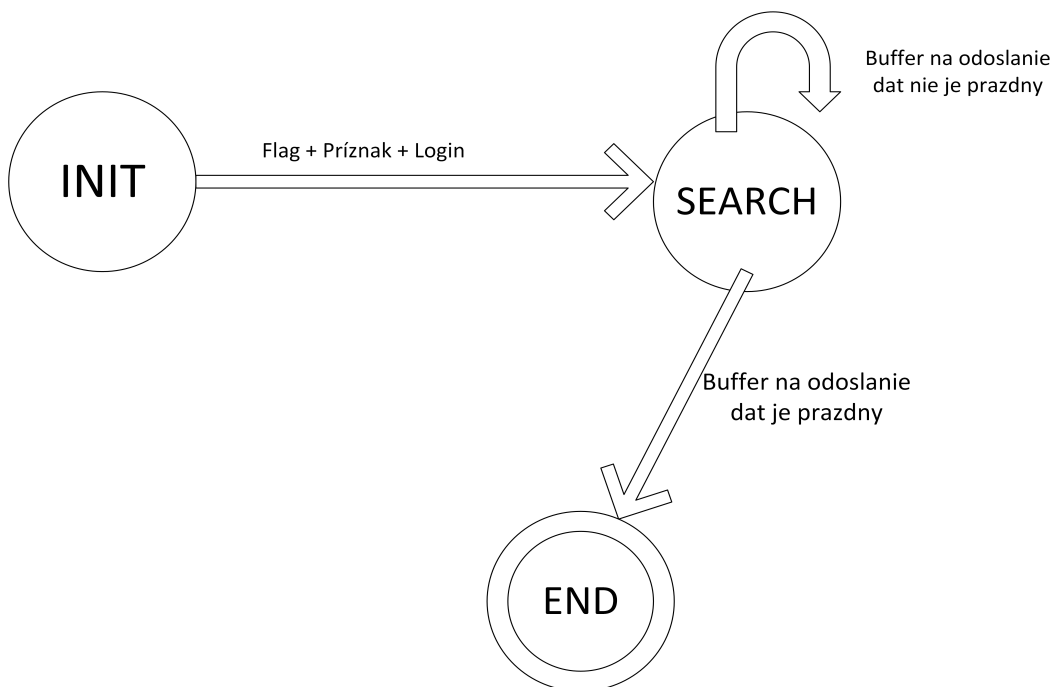
Aby server bol schopný obslúžiť vicero požiadavkov som použil forkovanie.

3 Automaty

Automat pre klienta



Automat pre server



4 Popis komunikačného protokolu a fungovanie

Klient na začiatku odšle zo stavu INIT požiadavok na server o dáta spolu s daným prepínačom a loginom ak je zadáný. A prejde do stavu SEARCH v ktorom cyklí príjma, vypisuje dáta prijaté zo serveru a posiela ďalšiu žiadosť na server o dáta dokedy mu nedorazí prázdny reťazec. Ak dorazí prázdny reťazec tak prejde do stavu END a korektne sa ukončí.

Server sa pokúsi otvoriť súbor na čítanie. Ak sa mu to nepodarí tak odošle klientovy ako odpoveď prázdny buffer a klient sa ukončí. (Odoslanie prázdneho buffera znamená vždy pre klienta, že na strane servera sa udiala nejaká chyba napr. nenajdené žiadne dáta alebo to že neni čo posilať a má sa ukončiť.)

Inak prejde do stavu INIT z ktorom získa zo súboru /etc/passwd všetky požadované dáta do jednej premennej a prejde do stavu SEARCH. V tomto stave cyklí dokedy je z premennej s dátami čo čítať a postupne odosiela dáta klientovi. Server odosiela klientovy dáta po jednotlivých spracovaných dátach o užívateľovi. Ak nie je čo čítať tak odošle klientovy prázdny buffer aby sa ukončil a následne prejde server do stavu END v ktorom je tento jeden požiadavok považovaný za spracovaný. Ďalej server vyskočí z cykla, ktorý obaloval všetky tieto vyššie uvedené činnosti servera a je pripravený prijať a obslúžiť ďalší požiadavok zo strany klienta.

Reference

- [1] Ryšavy, O. (2018). *Síťové aplikace [PowerPoint prezentácia]*.
<https://wis.fit.vutbr.cz/FIT/st/course-files-st.php?file=%2Fcourse%2FIPK-IT%2Flectures%2FIPK2017L-02-APLIKACE.pdf&cid=11963>
- [2] Lattrel, R. (2012, November 20). *Designing and Implementing an Application Layer Network Protocol Using UNIX Sockets*.
https://www.egr.msu.edu/classes/ece480/capstone/fall112/group02/documents/Ryan-Lattrel_App-Note.pdf
- [3] Informácie na forkovanie
<http://www.csl.mtu.edu/cs4411.ck/www/NOTES/process/fork/create.html>