

Programátorský manuál programu catamaran

Jan Sedlák

28. března 2010

<i>OBSAH</i>	1
--------------	---

Obsah

1 O programu catamaran	2
2 Struktura a členění zdrojových kódů	3
3 Licence	4

1 O programu catamaran

Program catamaran slouží pro jednoduché vzdálené přihlášení a ovládání počítače přes internet, přes protokol XMPP¹. Pomocí multiplatformní C++ knihovny *gloox* se catamaran připojí na zadaný účet na XMPP serveru (gmail.com, jabber.cz. . .). Daný kontakt si uživatel přidá do svého seznamu kontaktů a poté pomocí zasílání jednoduchých zpráv (stejně jako např. při psaní před ICQ) předává catamaranu příkazy pro vykonání na hostitelském počítači. Program catamaran příkaz vykoná a textový výstup z vykonaného příkazu (programu) pošle uživateli zprávou zpět. Například, pokud uživatel zašle programu catamaran příkaz 'ls', catamaran pošle uživateli zpět výpis souborů v aktuální složce (na platformě Windows by uživatel použil příkaz 'dir').

Program catamaran je psán pro platformu Linux, avšak díky použitému jazyku (C++) a multiplatformní knihovně gloox není problém kompilace na jakýkoliv jiný Unix či dokonce platformu Windows. Avšak kvůli zvláštnímu chování *cstdlib*² catamaran na Windows příkaz provede, ale nebude schopen zaslat zpět výstup z tohoto příkazu.

¹XMPP je protokol sloužící k instant messagingu, Jabber

²standardní knihovna jazyka C pro vstup a výstup

2 Struktura a členění zdrojových kódů

Program je jednoduše rozčleněn do několika souborů: bot.cpp, bot.h, LICENSE, main.cpp, Makefile, README, tamara.conf a version.h. Soubor main.cpp obsahuje funkci 'main' (což je funkce hlavního programu) a funkci 'parse_config'. Funkce 'parse_config' je funkce, která slouží pro parsování konfiguračního souboru. Funkce jednoduše prochází konfigurační soubor a podle přečtených hodnot nastaví objekt bot. Funkce main přečte (či nastaví) konfigurační soubor, pomocí parse_config z něho dostane informace, vytvoří objekt, 'client', což je instance třídy Bot (která se stará o veškeré věci ohledně zachycování a provádění zpráv) a zavolá jeho metodu initiate (což je něco jako konstruktor). V tuto chvíli se catamaran připojí na účet a celý program spočívá na volání metod objektu Bot. Vzhledem k charakteru úlohy je princip fungování Bota event-driven.

Event-driven znamená „řízené událostmi“ - catamaran neprovádí kód shora dolů jako standardní programy, místo toho je program zastaven a čeká, než se stane nějaká událost (přijetí zprávy a podobně). Tímto se dostáváme k souborům bot.cpp a bot.h (bot.h je hlavičkový soubor k souboru bot.cpp). Zde jsou metody objektu Bot. Metoda 'initiate' nastaví hodnoty hesla a účtu a připojí se na XMPP. Je volána na začátku programu. Metoda onConnect se zavolá jakmile se catamaran připojí, zde se akorát vypíše hlášení do konzole. Metoda handlePresence se zavolá, změní-li se presence některého z kontaktů - pokud se např. kontakt odpojí apod. Metoda onDisconnect se zavolá když se catamaran odhlásí - vypíše se chybové hlášení odpojení. 0 znamená, že vše proběhlo v pořádku. Metoda handleMessageSession se zavolá, pokud někdo vytvoří novou message session s catamaranem, tudíž pokud někdo catamaranu poprvé napíše zprávu. Metoda handleMessage je jádrem celého programu. Zde se přijme zpráva, pokud je catamaran pro daný kontakt odheslovaný tak se zpráva provede a výstup se pošle zpět. Zde je část kódu provedení zprávy:

```
{
FILE* outp;
string outps="";
uint32_t znak;
outp = popen(message.body().c_str(),"r");
while((znak = getc(outp))!=EOF) outps+=znak;
pclose(outp);
cout << "& Output from command: " << outps << endl;
if (outps!="") session->send(outps,"Output");
}
```

Další metodou je add_blocklist. Program catamaran zatím neumí tuto metodu využívat. Zde lze přidat příkazem nějaký kontakt do blocklistu.

Další soubory již v krátkosti - ve `version.h` se uchovává číslování aktuální verze, `tamara.conf` je implicitní konfigurační soubor, `Makefile` je soubor pro kompilaci pomocí programu `GNU/make`, `LICENCE` obsahuje text licence `GNU/GPL v3` a `README` obsahuje jednoduché krátké info o programu.

3 Licence

Program `catamaran` je uvolněn pod licenci `GNU/GPL v3`, jejíž plné znění najdete v souboru `LICENCE`, který by měl být distribuován zároveň s programem. (g) 2010 Jan Sedlák