



FAKULTA
APLIKOVANÝCH VĚD
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI

Samostatná práce

KIV/PSI

Patrik Harag

harag@students.zcu.cz

A18N0084P

30. května 2020

Zadání

Protokol POP3

Analýza

POP3 je textový protokol pro přístup k emailové schránce. Je specifikován v RFC 1081¹. Pracuje přes TCP/IP připojení užívající TCP port 110. Případně může být přenášén přes SSL a využívat nejčastěji port 995.

Příkazy Protokol definuje několik příkazů: USER, PASS, STAT, DELE, RSET, QUIT, LIST, RETR. Příkazy mají nejvýše jeden parametr, který je oddělen mezerou. Příkaz je zakončen sekvencí CR LF.

Odpovědi příkazů Za každým požadavkem musí následovat odpověď serveru. Kladná odpověď vždy začíná **+OK** a záporná **-ERR**. Následuje mezera a obsah sdělení. Příkazy můžeme podle jejich odpovědí rozlišit na dva typy:

- příkazy s jednořádkovou odpovědí (USER, PASS, STAT, DELE, RSET, QUIT),
- příkazy s víceřádkovou odpovědí (LIST, RETR).

Příkazy s víceřádkovou odpovědí jsou ukončeny řádkou se samotnou tečkou. V případě, že je v obsahu zprávy na řádce samotná tečka, escapuje se tato tečka přidáním další tečky.

Typický scénář

1. Přihlášení
 - (a) USER – Zadá uživatelské jméno
 - (b) PASS – Zadá heslo a pokusí se přihlásit
2. Práce se schránkou
 - STAT – Informace o počtu zpráv a jejich celkové velikosti
 - LIST – Seznam zpráv
 - RETR – Vráti zprávu ve formátu MIME²
 - DELE – Smaže zprávu
3. (Alternativní) Vrácení změn, zpět na krok 2 – RSET
4. Odhlášení uživatele a potvrzení změn – QUIT

¹<https://tools.ietf.org/html/rfc1081>

²<https://en.wikipedia.org/wiki/MIME>

Implementace

Byl implementován POP3 klient s uživatelským rozhraním, který umožňuje prohlížení zpráv a jejich mazání. Pro implementaci byl zvolen programovací jazyk Java a framework JavaFX. Pro parsování mailů ve formátu MIME byla použita knihovna Apache Commons Email. Program má následující strukturu:

- `cz.harag.psi.sp` – Obecné doménové třídy, hlavní logika, vstupní třída `Main`.
- `cz.harag.psi.sp.ui` – Uživatelské rozhraní.

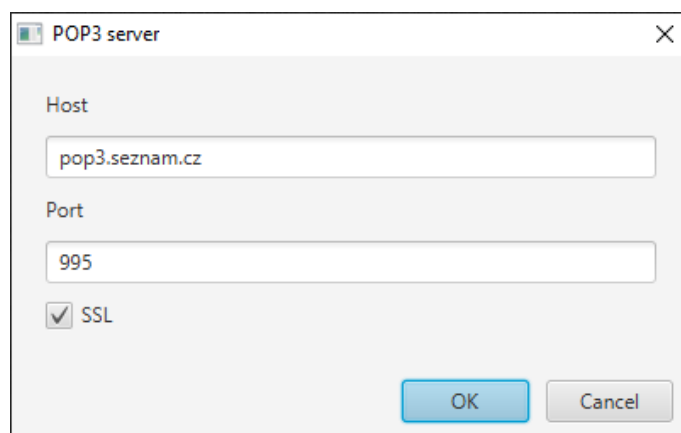
Nejdůležitější doménové třídy

- `Connection` – Rozhraní pro spojení.
- `SocketConnection` – Implementace spojení pomocí socketů z `java.net`.
- `POP3Client` – Poskytuje nízkouúrovňové API pro práci s POP3.
- `POP3ClientHelper` – Poskytuje vysokoúrovňovější metody pro práci s POP3.
- `POP3Exception` – Výjimka týkající se chyb v rámci POP3 protokolu.

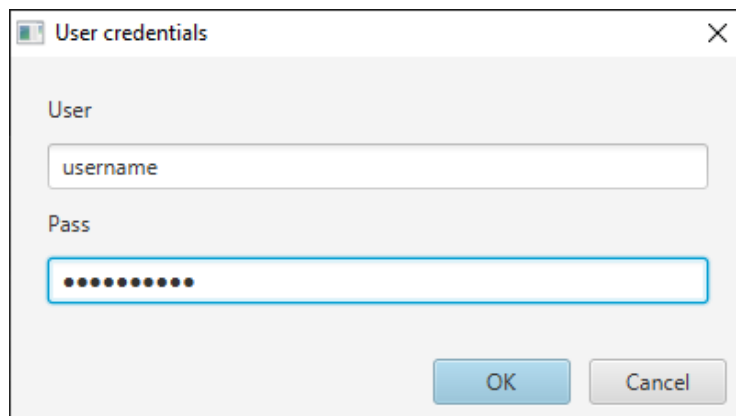
Obsluha

Kompilace a spuštění Program se zkompileje spuštěním `build.bat` a spustí spuštěním `run.bat` (vyžaduje Javu 8). Je použit Gradle, pro sestavení však není potřeba ho instalovat.

Ovládání Po spuštění aplikace se jako první zobrazí dialog se specifikací POP3 serveru, viz obrázek 1. Po zadání údajů se zobrazí dialog pro přihlašovací údaje, viz obrázek 2. Při zadání chybných přihlašovacích údajů se zobrazí chybový dialog a řízení se vrátí zpět k přihlašovacímu dialogu.

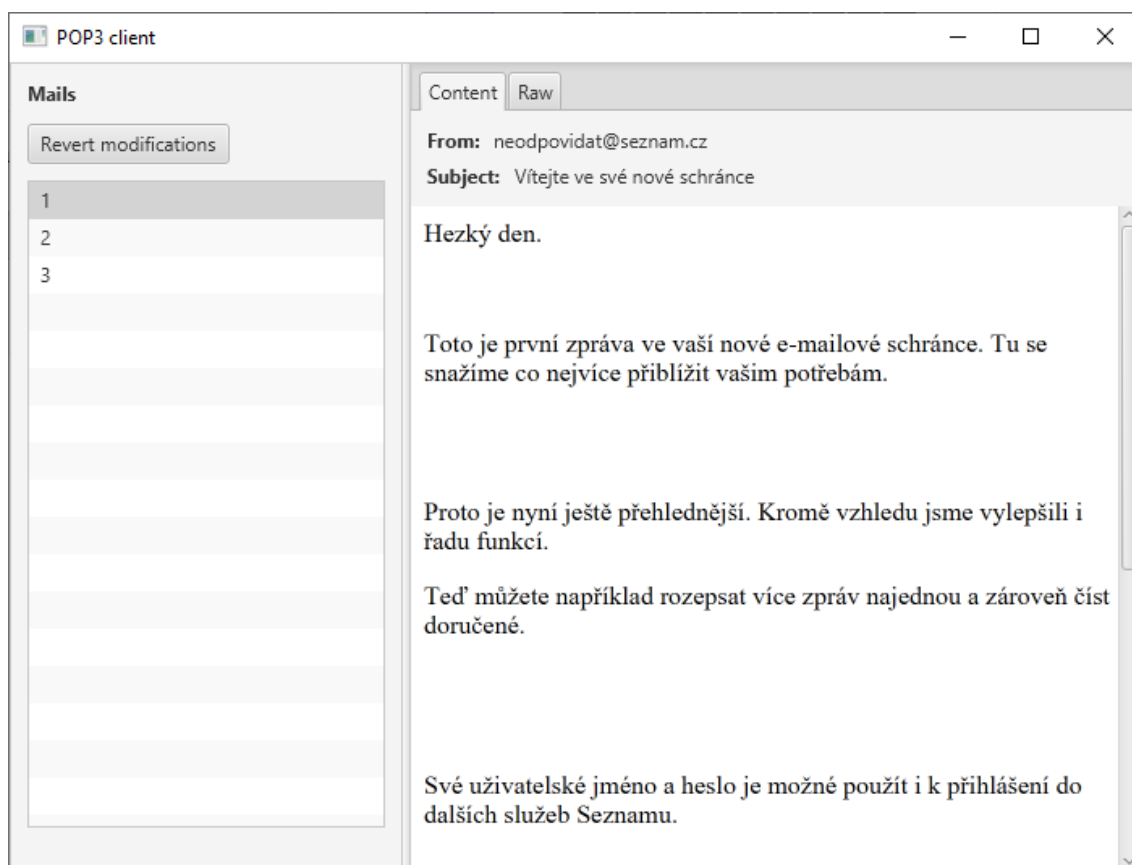


Obrázek 1: Dialog se specifikací serveru



Obrázek 2: Dialog pro přihlašovací údaje

Při úspěšném přihlášení se zobrazí hlavní okno aplikace, viz 3. Po výběru zprávy v levém panelu se její obsah zobrazí. Integrovaný webový prohlížeč dokáže zobrazit i HTML zprávy. Zprávu je možné smazat přes kontextové menu v seznamu zpráv.



Obrázek 3: Hlavní okno aplikace

Závěr

Byl vytvořen POP3 klient s uživatelským rozhraním. Aplikace při své činnosti vypisuje veškerou komunikaci s POP3 serverem, a tak může sloužit ke studijním účelům. Aplikace byla otestována na reálném poštovním serveru **seznam.cz**.