

# FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Sieťové aplikácie a správa sietí – Projekt  
Čtečka novinek ve formátu Atom a RSS s podporou TLS

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Implementácia</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Preklad</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Použitie</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Použité knihovne</b>	<b>3</b>
5.1	OpenSSL . . . . .	3
5.2	libxml2 . . . . .	3
<b>6</b>	<b>Ostatné informácie požadované zo zadania</b>	<b>3</b>
6.1	Vypisovanie doplňujúcich informácií . . . . .	3

# 1 Úvod

Cieľom projektu, je webový klient, implementovaný v programovacom jazyku C++, ktorý získava a vypisuje novinky zo zdrojov - *feed*-ov s podporou šifrovanej komunikácie pomocou TLS/SSL.

Program najprv vytvorí spojenie so serverom, od kiaľ následne získa dáta v MIME type XML. Podporované formáty noviniek sú Atom[3] a RSS v2.0[2]. Pokiaľ získaný súbor má obsah v jednom z týchto formátov, prebehne spracovanie, ktorého výsledkom je zoznam správ vypísaný na štandardný výstup. Obsah vypísaných správ je možné konfigurovať pomocou argumentov programu<sup>4</sup>.

## 2 Implementácia

Štruktúra adresáru programu je rozdelená do 2 hlavných súborov:

- *./include/* - obsahuje hlavičkové súbory s deklaráciami objektov a ich metód
- *./src/* - obsahuje súbory so zdrojovými kódmi

Projekt je štrukturovaný do 3 častí:

- *Argument parser (arguments.h/cpp)* - spracovanie argumentov programu
- *Client (client.h/cpp)* - HTTP klient, získavanie súboru so správami
- *Feed parser (parser.h/cpp)* - spracovanie správ vo formáte Atom a RSS a výpis požadovaných dát

## 3 Preklad

- *make* - vygeneruje spustiteľný súbor *feedreader* - vstupný bod programu
- *make test* - vygeneruje a spustí testy napísané počas implementácie zadania

## 4 Použitie

`./feedreader <URL | -f <feedfile>> [-c <certfile>] [-C <certaddr>] [-Tau]`

- *URL* - zdroj správ
- *-f <feedfile>* - cesta k súboru so zoznamom URL
- *-c <certfile>* - cesta k súboru s certifikátmi na overenie platnosti certifikátu serveru
- *-C <certaddr>* - cesta k adresáru s certifikátmi na overenie platnosti certifikátu serveru
- *-T* - možnosť zapnúť výpis časových záznamov ku správam
- *-a* - možnosť zapnúť výpis autorov správ
- *-u* - možnosť zapnúť výpis odkazov na správy
- *-h | --help* - výpis použitia programu

Povinný argument je URL alebo *-f <feedfile>*, ale nemôžu sa použiť oba naraz. Ostatné sú voliteľné.

## **5 Použité knihovne**

### **5.1 OpenSSL**

Túto knihovňu som použil, na umožnenie nadviazania šifrovanej komunikácie medzi klientom - programom - a zdrojom správ - serverom [1]. Taktiež rozhranie `BIO` veľmi uľahčilo prácu so socketmi - posielanie a prijímanie správ.

### **5.2 libxml2**

Ako už názov napovedá, knihovňu `libxml2` som využil pri spracovávaní obsahu v odpovedi zo zdrojového servera vo formáte XML. Najväčšou výhodou je možnosť jednoduchej navigácie cez inicializovanú štruktúru XML dokumentu.

## **6 Ostatné informácie požadované zo zadania**

### **6.1 Vypisovanie doplňujúcich informácií**

Vypisovanie voliteľných doplnkových údajov o správach, ktorými sú čas, autor a odkaz, riešim pomocou nastavenia filtru. Filter má dátový typ `char` kvoli tomu, že je možné nastaviť len tri možnosti a typ `char` na to so svojimi 8 bitmi stačí.

Doplňujúce informácie sa prakticky extrahujú a ukladajú vždy, iba pri vypisovaní dochádza ku kontrole bitov vo filtri pomocou makier `_TS_OPT`, `_AU_OPT` a `_REF_OPT`. Ak je príslušný bit nastavený a hodnota požadovanej informácie je neprázdna, tak sa vypíše na štandardný výstup.

## Literatúra

- [1] Ballard, K.: Secure programming with the OpenSSL API. [online].  
URL <https://developer.ibm.com/tutorials/1-openssl/>
- [2] Board, R. A.: RSS 2.0 Specification. [online].  
URL <https://www.rssboard.org/rss-specification>
- [3] M. Nottingham, E.; R. Sayre, E.: The Atom Syndication Format. [online], December 2005.  
URL <https://tools.ietf.org/html/rfc4287>