

Simpler POP3 Client mit TLS Support

David Fischer, 5CHIF

April 2021

Contents

1	Einleitung	2
1.1	Problematik	2
2	Implementierung	2
2.1	Kurze Beschreibung diverser Codeblöcke	2
2.2	Externe Bibliotheken	2
2.2.1	CLI11	2
2.2.2	tabulate	2
3	Verwendung	3
3.1	Kommandozeilenargumente	3
3.1.1	Erforderlich	3
3.1.2	Optional	3
4	Projektstruktur	4

1 Einleitung

1.1 Problematik

2 Implementierung

2.1 Kurze Beschreibung diverser Codeblöcke

```
// create vector of threads to store the nodes operator()() threads
vector<thread> node_container;
node_container.resize(no_of_nodes);

for (int cnt = 0; cnt < no_of_nodes; cnt++) {
    Node tmp_node(cnt, ref(coord), opt);
    node_container.at(cnt) = thread{tmp_node};
}

// join threads from node_container
for( auto &t : node_container ) {
    t.join();
}
```

Source Code 1: Erstellen sowie Befüllen des node_container Vectors.

2.2 Externe Bibliotheken

2.2.1 CLI11

CLI11 [?] ermöglicht eine einfache Verarbeitung von Kommandozeilenargumenten mit eingebauten Methoden zum Überprüfen der angegebenen Werte. Auf diese Argumente wird in Sektion 3 näher eingegangen.

2.2.2 tabulate

Sobald das Programm vom Nutzer mittels *Ctrl + C* abgebrochen wird, wird eine Tabelle mittels tabulate [?] erstellt. Diese enthält diverse Informationen die während der Programmlaufzeit gesammelt wurden. Wenn die http lib

Flag gesetzt ist, kann auf die Tabelle, wie in Paragraph ?? erwähnt, jederzeit zugegriffen werden.

3 Verwendung

3.1 Kommandozeilenargumente

3.1.1 Erforderlich

number Nummer an Workerthread, die erstellt werden soll. Standardmäßig limitiert auf 2 bis 200. Sollte die -r Flagge gesetzt sein, ist die Limitation von 2 auf 10 reduziert.

3.1.2 Optional

-o, -outage-simulation Lässt Workerthreads mit einer 3 % Chance pro Eintritt in den kritischen Abschnitt ausfallen, um einen Deadlock zu erzeugen.

-d, -outage-detection Nur zulässig, wenn -outage-simulation auch gesetzt ist. Lässt den Koordinator 8 Sekunden auf die Node warten. Wenn nach dieser Zeit keine REL Anfrage eingeht, wird die Node aus der Queue entfernt.

-r, -requests Lässt Kommunikation zwischen den Threads über HTTP laufen. Näher beschrieben in ??.

4 Projektstruktur

```
/
├── LICENSE
├── meson_options.txt
├── meson.build
├── README.md
├── .gitignore
├── include
│   ├── utils.h
│   ├── Node.h
│   └── Coordinator.h
├── src
│   ├── utils.cpp
│   ├── Node.cpp
│   ├── Coordinator.cpp
│   └── main.cpp
├── doc
│   ├── ausarbeitung.tex
│   ├── references.bib
│   └── ausarbeitung.pdf
└── build
```

References