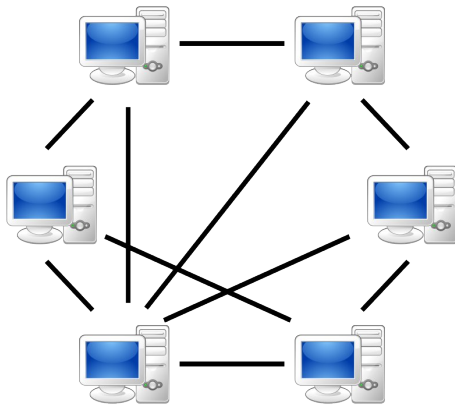


Projektarbeit 2 – P2PInfo2



Bearbeitungszeit:

05.06.24 – 17.06.24

Gruppenarbeit: max. 4 Mitglieder /Gruppe.

Empfohlen: min. 2 Win/Linux Laptops /Gruppe.

Abgabe: Vorab in Ilias. In den Übungen ab dem 17.06.24 werden Ihre Programme vor Ort geprüft & testiert. Hierzu wir min. ein Laptop pro Gruppe benötigt.

Das **Bestehen** der **beiden Projekte** ist **notwendige** und hinreichende Bedingung, um die Übungen zur Vorlesung Informatik 2 zu bestehen.

Aufgabe: Nutzen Sie Ihre Kenntnisse über die Programmierung von Netzwerken und Threads, um ein C++ Programm zu schreiben, welches sich in ein P2P (peer-to-peer) Netzwerk als Servent einbinden lässt. Verwenden Sie das P2PInfo2 Netzwerkprotokoll.

Die Protokollspezifikationen von P2PInfo2 finden Sie in der Datei P2PInfo2-Protocol_Description.pdf.

Das Programm soll folgenden Aufgaben erfüllen:

- Handshake mit einem bestehenden Servent (Aufbau einer Verbindung Richtung Server)
- Akzeptieren einer Verbindung von anderen Servents des Netzwerkes (Aufbau einer Verbindung aus dem P2P Netzwerk zu Ihrem Servent).
- Senden von (Chat) Nachrichten in das Netzwerk.
- Empfangen von (Chat) Nachrichten in das Netzwerk.
- Aufbauen mindestens einer weiteren zweiten Verbindung zu einem anderen P2P Servent (bei ausreichend großem P2P Netzwerk).

In Ilias finden Sie ein P2PInfo2 Programm (Windows und Linux), welches Sie zum Testen Ihres C++ Programms verwenden können. Nutzen Sie die Option (i) zur Initialisierung eines ersten Netzwerkknötens.

Wenn Sie ohne Netzwerk auf einem einzelnen PC entwickeln, können Sie zunächst einen Loopback auf Ihren eigenen PC (127.0.0.1) verwenden.

Fügen Sie bitte folgenden Kommentar in den Source-Code Ihre Projektarbeit vor der Abgabe via Ilias ein:

/*

Projektarbeit 2 – P2PInfo

Gruppe:

[author #1]

[author #2]

[author #3]

[author #5]

Wir stimmen der Veröffentlichung unseres Source Code in anonymisierter Form zu.

oder

Wir stimmen der Veröffentlichung unseres Source Code mit Namensnennung zu.

oder

Wir stimmen der Veröffentlichung unseres Source Code ***nicht*** zu.

Copyright (C) [year] [authors #1-#4]

SPDX-License-Identifier: MIT

*/

Zusatzaufgabe (**optional**):

Wie/Womit könnte das P2PInfo2 erweitert werden, um zusätzliche Aufgaben zu erfüllen?

Implementieren Sie zusätzliche Erweiterungen und dokumentieren Sie diese in einer überarbeiteten Protokollspezifikationen.