|  |
| --- |
| Chat für Schwerhörige  Eine Übung zur Realisierung eines Programms mit dem Decorator-Pattern  02.12.2014  Melanie Göbel, Patricia Kronowetter |

# Aufgabenstellung

Aufgabe für 2 Personen (Gruppeneinteilung siehe unten)

Erstellt ein einfaches Chat-Programm für "Schwerhörige", mit dem Texte zwischen zwei Computern geschickt werden können.  
  
Dabei soll jeder gesendete Text "geschrien" ankommen (d.h. ausschließlich in Großbuchstaben, lächeln wird zu \*lol\*, Buchstaben werden verdoppelt, … - ihr dürft da kreativ sein)  
  
Zusätzlich sollen "böse" Wörter ausgefiltert und durch "$%&\*" ersetzt werden. Diese Funktionalität soll aber in der GUI jederzeit aktiviert und deaktiviert werden können. Die "bösen" Wörter sollen in einem Properties-File definiert werden können.  
  
Verwendet dafür ausgiebig das Decorator-Pattern.  
  
Nähere Informationen zum Transport von Daten über das Netzwerk findet ihr hier[1]

# Arbeitsaufteilung

Die Arbeitsaufteilung beinhaltet die Aufteilung der Arbeit zu den Personen, die geschätzte Arbeitszeit sowie die endgültig, benötigte Zeit.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Arbeit | Zuständig | Geschätze Zeit (in min) | Benötigte Zeit |
| Networking – Senden Empfangen | Göbel | 140 |  |
| GUI – Grundgerüst | Göbel | 15 |  |
| GUI fertigstellen | Kronowetter | 40 |  |
| Dekorationen | Kronowetter | 60 |  |
| Testing | Göbel, Kronowetter | 60 |  |
| Dokumentation | Göbel, Kronowetter | 60 |  |
| Insgesamt | Göbel, Kronowetter | 375 |  |
|  | Göbel | 215 |  |
|  | Kronowetter | 160 |  |

# Design

Für das Realisieren der Dekorationen wird ein Decorator-Pattern angewendet.

# Arbeitsdurchführung

## Multicast-Chat

Das Chatsystem wurde inspiriert von einem Beispiel [2], dass eine einfach Applikation für einen Chat erklärt. Für die Kommunikation wird ein Multicastsocket verwendet dieser Socket benötigt einen Port auf dem die Nachrichten gesendet werden und eine Multicastadresse (IP Adresse Klasse D) die zwischen 224.0.0.0 und 239.255.255.255 ist [3]. Nachrichten werden gesendet mit sendMess(String message). Nachrichten werden empfangen und mit writeMessage geschrieben, wobei die Nachricht mit einen \n versehen werden. Dem Multicast-Socket werden Nachrichten übermittelt indem man sie in einem Datagrampaket-Objekt gespeichert werden.

## Check Arguments

Die Klasse Check-Arguments.java wurde von der Aufgabe in Dezentrale Systeme wiederverwendet und für die Aufgabenstellung erneuert. Es beinhaltet 2 Methoden, die mit regulären Ausdrücken Username und IP-Adresse überprüfen. Die Methode für die IP-Adresse wurde so umgeändert, dass es nur überprüft ob es eine IP der Klasse D ist.

Username

^[a-z A-Z 0-9\_-]{3,15}$

Multicast IP-Adresse

2(?:2[4-9]|3\\d)(?:\\.(?:25[0-5]|2[0-4][\\d|1\\d\\d|[1-9]\\d?|0)){3}](file:///\\d|1\\d\\d|%5b1-9%5d\\d%3f|0))%7b3%7d)

## GUI

Die GUI besteht aus den Klassen GUIStart.java, Model.java, View.java. In einem ScrollPane ist eine TextArea, diese zeigt den gesendeten Text. Im unteren Bereich des Hauptpanels mit BorderLayout ist ein Panel mit GridLayout für Buttons und Textfeld. Wenn Enter gedrückt wird, sendet GUIStart.java den Text vom Textfeld weiter.

GUIStart.java = Startet die GUI und kümmert sich um die Aktionen von View (ActionListener)

View: Zeit Panels an, die die GUI darstellen (Textfeld, Button, etc)

Model: Erstellt ein Fenster mit den übergebenen Panel (View.java)

# Probleme und Lösungen

## Melanie

Die TextArea für den gesendeten Text war schreibbar. Wichtig ist, dass man es immer deaktiviert sonst sind Nachrichten fälschbar.

Manchmal sendet der Chat jede Nachricht doppelt.

# Quellen

[1] “Networking Basics” – Oracle <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/networking/overview/networking.html>

(zuletzt geöffnet: 2.12.2014)

[2] „How to create Chat Application in Java“ - Vinay Kumar

<http://mrbool.com/how-to-create-chat-application-in-java/26778>

(zuletzt geöffnet: 2.12.2014)

[3] Class MulticastSocket- Oracle

<http://download.java.net/jdk7/archive/b123/docs/api/java/net/MulticastSocket.html>

(zuletzt geöffnet 3.12.2014)