

Labor 1

Konzeption

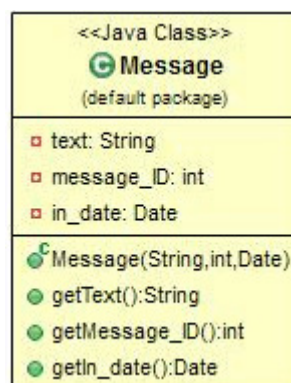
Server



Das Servermodul stellt die beiden Remotemethoden `newMessage()` und `nextMessage()` zur Verfügung und fungiert als Puffer für versendete Nachrichten.

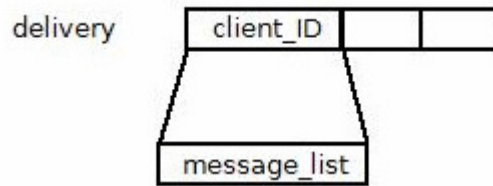
Nachrichten

Um Nachrichteninhalte, Eingangszeit und Nachrichten ID gemeinsam Speichern zu können wird die Klasse `Message` definiert.



Puffer

Nachrichten werden für jeden Client in einer eigenen Liste abgelegt die über eine `HashMap` mit der ClientID verbunden wird.

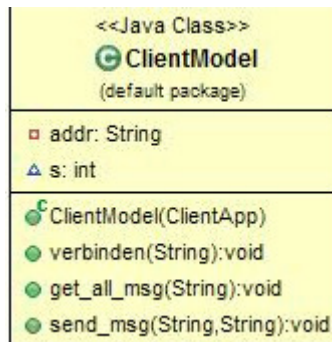


Gedächtniszeit

Gedächtniszeit wird über Timer realisiert die bei Nachrichtenabruf neu aufgezoogen werden und sonst nach einer bestimmten Zeit das Key-Value-Paar aus der delivery Map löschen.

Die Timer die verwendet werden sind in einer inneren Klasse definiert.

Client

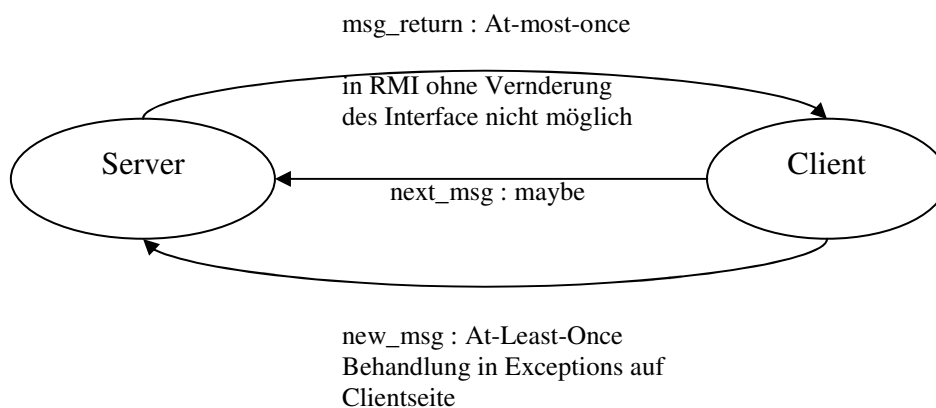
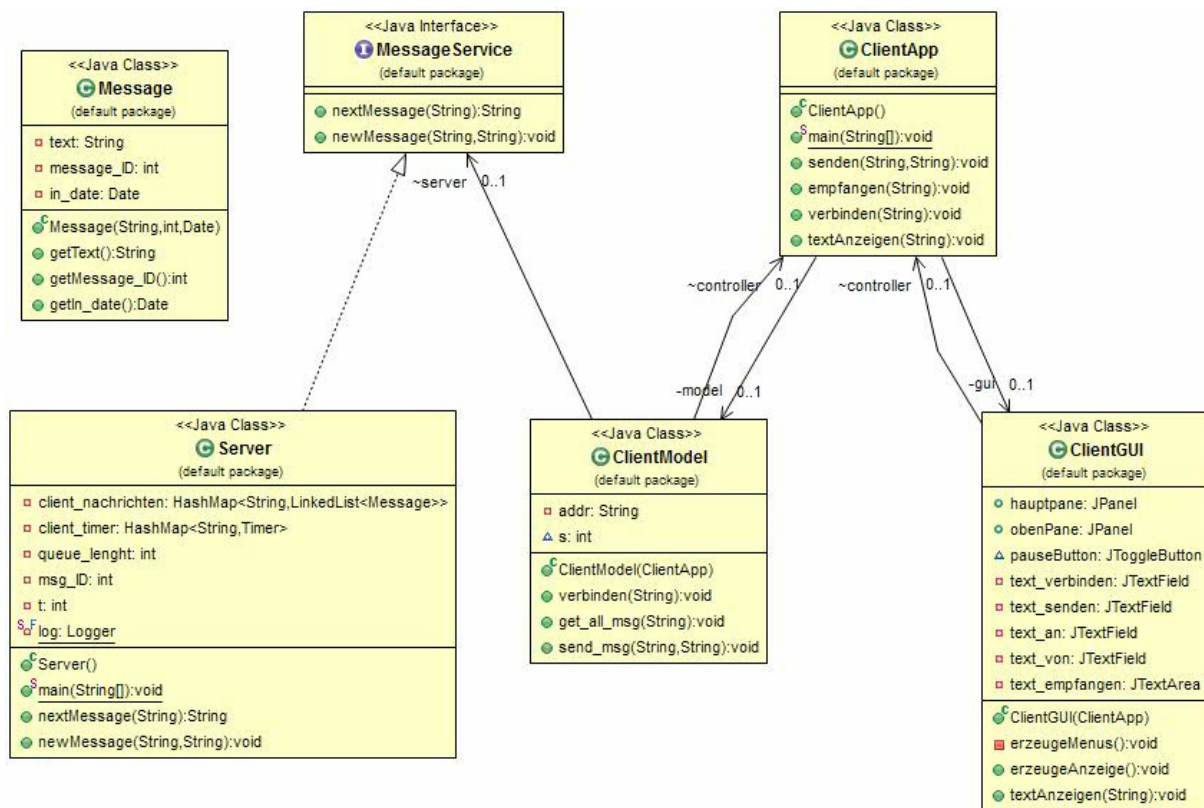


Der Client sendet Nachrichten indem er die entfernte Methode newMessage aufruft und empfängt welche indem er nextMessage nutzt.

Server->Client Nachrichtenabruf At-Most-Once

Client->Server Senden Maybe

Übersicht



Versuchsprotokoll

Protokollierter Nachrichtenaustausch

Filter: <code>dst==141.22.27.107</code> or <code>(ip.dst==141.22.27.106 and ip.src==141.22.27.107)</code>								Expression...	Clear	Apply	Save
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info					
625	33.069803	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	67	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=65			
626	33.069900	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	67	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=37			
627	33.070051	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	66	53667→52007	[ACK]	Seq=653	Ack=		
628	33.070246	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	119	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=65			
629	33.075170	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	88	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=37			
630	33.115113	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	66	53667→52007	[ACK]	Seq=706	Ack=		
656	35.661954	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	67	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=70			
657	35.662064	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	67	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=40			
658	35.662221	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	66	53667→52007	[ACK]	Seq=707	Ack=		
659	35.662402	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	119	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=70			
660	35.666318	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	88	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=40			
662	35.706098	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	66	53667→52007	[ACK]	Seq=760	Ack=		
677	37.542575	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	67	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=76			
678	37.542670	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	67	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=42			
679	37.542812	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	66	53667→52007	[ACK]	Seq=761	Ack=		
680	37.542982	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	111	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=76			
681	37.546231	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	100	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=42			
682	37.546770	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	111	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=80			
683	37.552613	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	100	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=45			
684	37.552918	141.22.27.106	141.22.27.107	TCP	111	53667→52007	[PSH, ACK]	Seq=85			
685	37.566060	141.22.27.107	141.22.27.106	TCP	100	52007→53667	[PSH, ACK]	Seq=49			

Frame 685: 100 bytes on wire (800 bits), 100 bytes captured (800 bits)

Ethernet II, Src: Hewlett-1c:79:0e (00:24:81:1c:79:0e), Dst: Hewlett-1c:77:1b (00:24:81:1c:77:1b)

Internet Protocol Version 4, Src: 141.22.27.107 (141.22.27.107), Dst: 141.22.27.106 (141.22.27.106)

Transmission Control Protocol, Src Port: 52007 (52007), Dst Port: 53667 (53667), Seq: 492, Ack: 896, Len: 34

Data (34 bytes)

Data: 51aced0005770f01025fedbb000001498a56fe8d800e7400...

0000	00 24 81 1c 77 1b 00 24	81 1c 79 0e 08 00 45 00	\$.w.\$..y...E.
0010	00 56 33 1b 40 00 40 06	b6 85 8d 16 1b 6b 8d 16	.v3.@.@.k..
0020	1b 6a cb 27 d1 a3 27 d1	e1 fa 47 53 f7 20 80 18	.j.'...'..GS. ..
0030	00 eb 51 4a 00 00 01 01	08 0a 00 73 1a 3e 00 73	..QJ.... ..s.>.s
0040	03 6a 51 ac ed 00 05 77	0f 01 02 5f ed bb 00 00	.jQ....w
0050	01 49 8a 56 fe 8d 80 0e	74 00 09 4e 61 63 68 72	.I.V.... t..Nachr
0060	69 63 68 74		icht

Pakete 628 und 658 sind die letzten beiden von 5 Nachrichten die der Client an der Server "gesendet" hat.

Paket 680 enthält den Aufruf `next_message`.

681 ist die Antwort, die erste Nachricht aus den Puffer vom Server.

Client Timeout --> Löschen des Clients + Nachrichten

```
INFO: Server bound successfully
Nov 07, 2014 2:19:55 PM server.Server newMessage
INFO: newMessage() aufgerufen von: 1
Client: 1 sent Message: I am an old message
Nov 07, 2014 2:19:55 PM server.Server newMessage
INFO: 1 bis nicht im System
Timer created: 1
Nov 07, 2014 2:20:00 PM server.Server$Task run
INFO: Client+Messages Deleted: 1
```

Servvertimeout (Server unreachable)

```
Message sent!  
// Cable unplugged  
Failed to send message.  
Retries left: 4  
Waiting for 10000ms before next retry...  
Failed to send message.  
Retries left: 3  
Waiting for 10000ms before next retry...  
Failed to send message.  
Retries left: 2  
Waiting for 10000ms before next retry...  
// Cable plugged in  
Message sent!
```