

Lösungen von Aufgabe 5-1

Wiegand, Elias - Matrikelnummer: 586869

(Die Bearbeitung erfolgte allein)

Aufgabe 5-1:

1. Sequenzdiagramm

Sequenzdiagramme dienen dazu, die Interaktionen zwischen Objekten zu visualisieren. Sie veranschaulichen, wie unterschiedliche Systemkomponenten miteinander agieren und in welcher Abfolge sie kommunizieren. Diese Diagramme illustrieren die Interaktionen zwischen den Akteuren und den verschiedenen Komponenten eines Systems. Darüber hinaus bieten sie eine zeitliche Abfolge, um zu zeigen, wann spezifische Ereignisse stattfinden.

2. Elemente in Klassendiagrammen und Sequenzdiagrammen

Beschreibungselement	Klassendiagramm	Sequenzdiagramm
Klassen	Beschreibung und Beziehungen von Klassen	Objekte von Klassen im Kontext des Anwendungsfalls
Methoden	werden unter Klassen aufgeführt	zeigt die Aufrufe von Methoden, sowie den Ablauf dieser Methodenaufrufe

3. Die Vertikale Achse des Sequenzdiagramms

In der Vertikalen wird die Zeit während des Anwendungsfalls dargestellt. Durch die vertikale Anordnung der Lebenslinien kann man also erkennen, wann Interaktionen zwischen ihnen stattfinden und welchen zeitlichen Ablauf Nachrichten oder Aktivitäten zwischen den Objekten im System haben.

4. Aufruf einer Methode

Der Aufruf einer Methode im Sequenzdiagramm wird als horizontaler Pfeil des sendenden Objekts zur Lebenslinie des empfangenden Objekts gezeigt, wobei darüber der Methodenname mit den Klammern steht. Im allgemeinen gibt es 2 Arten von Methoden:

- Synchroner Methodenaufruf (gekennzeichnet durch gefüllten Pfeilkopf): wartet auf Rückmeldung
- Asynchroner Methodenaufruf (gekennzeichnet durch leeren Pfeilkopf und gestrichelte Linie): fährt ohne warten auf Antwort fort

5. Nachricht == Methodenaufruf

Jeder Methodenaufruf in einem Sequenzdiagramm ist eine Nachricht, aber nicht jede Nachricht ist ein Methodenaufruf. Beispielsweise gibt es Nachrichten, die auf synchrone Methodenaufrufe folgen, die nur der Rückgabewert sind.

6. Objekte in Sequenzdiagrammen

Die Objekte in Sequenzdiagrammen stehen miteinander in Kontakt, indem ihre Lebenslinien durch Nachrichten oder Aktivitäten verbunden werden, um die Interaktionen und den Informationsaustausch im System zu visualisieren.

7. Erkennen des Falls

Man kann erkennen, um welchen Fall es sich handelt aufgrund der ausgehenden Startnachricht (Methode). Am Beispiel Aufgabe 8 sieht man, dass es sich um den Anwendungsfall "fetch Mail" handelt, aufgrund der Methode, die der Nutzer ausführt. Ebenfalls erkennt man es daran, dass eine Klasse / ein Nutzer mehr Funktionalitäten anbietet, als in diesem Diagramm dargestellt. Auch die Beschriftung weist auf das Szenario hin.

8. Beispiel Sequenzdiagramm

1. sd = Identifizierung des Sequenziagramms
fetchEmails = Name des Diagramms / dargestellte Funktion
2. abstrahiertes Objekt vom Typ MailServer, mit dem kommuniziert wird
3. Benutzer bob vom Typ User
4. asynchrone Nachricht, die tb als abstrahiertes Objekt vom Typ EmailClient erstellt
5. abstrahiertes Objekt vom Typ EmailClient, mit dem kommuniziert wird
6. Lebenslinie von bob:User
7. Methode von bob:User
8. Selbstaufruf
9. asynchroner Methodenaufruf
10. synchroner Methodenaufruf
11. Aktivierung
12. Nachrichten Rückgabe
13. optionales Fragment
14. Bedingung für optionales Verhalten
15. Abbruch der Kommunikation