

# Übungsaufgaben UML Zertifizierung Fundamental-Level

## Kapitel 15: Sequenzdiagramm

Die folgenden Aufgaben behandeln die Inhalte aus Kapitel 15 von „UML 2 glasklar“ (2. Auflage), die die OMG für die Zertifizierung zum „OMG Certified UML Professional Fundamental“ vorsieht. Natürlich können wir Ihnen an dieser Stelle nicht die Originalaufgaben präsentieren, aber wir haben versucht, dem Stil der Aufgabenstellung für die Zertifizierung möglichst nahe zu kommen. In jeder Aufgabe können mehrere Antworten richtig sein (mindestens aber eine). Zur korrekten Beantwortung müssen alle richtigen Antworten ausgewählt werden. Die Lösungen finden Sie auf der letzten Seite. Viel Erfolg!!!

### A. Aufgaben

#### 1. Was zeigt eine Interaktion (Interaction)?

- a) Eine Interaktion zeigt verschiedene Klassen und ihre Kommunikationspfade
- b) Eine Interaktion zeigt verschiedene Aktionen, die mittels Nachrichten miteinander kommunizieren
- c) Eine Interaktion zeigt verschiedene Aktionen und die Veränderung ihrer Zustände
- d) Eine Interaktion zeigt verschiedene Kommunikationspartner, die miteinander mittels Nachrichten kommunizieren

#### 2. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?

- a) Eine Occurrence beschreibt einen Event in einem Modell
- b) Eine Occurrence ist eine zur Laufzeit existierende Instanz eines Events
- c) Eine Occurrence ist eine zur Laufzeit existierende Instanz einer OccurrenceSpecification
- d) Eine OccurrenceSpecification stellt den Typ eines Events dar

#### 3. Welche der folgenden Eventtypen sind in der UML 2.0 spezifiziert?

- a) RealisationEvent
- b) SendSignalEvent
- c) SendMessageEvent
- d) CallEvent
- e) CreateEvent
- f) SignalEvent

#### 4. Welche der folgenden Definitionen für eine Interaktion (Interaction) sind korrekt?

- a) An interaction is a unit of behavior that focuses on the observable exchange of information between ConnectableElements. An Interaction is a specialization of InteractionFragment and of Behavior.
- b) An interaction is introduced to restrict the set of possible sequences. A partial order in an interaction can be defined by a set of parameters.
- c) An interaction is a classifier that focuses on the observable exchange of information between ConnectableElements. An Interaction is a specialization of InteractionClass and of Behavior.
- d) Interaction is an abstract notion of the most general interaction unit. Interaction is an abstract class and a specialization of NamedElement.

- 5. Wo wird in einer Interaktion (Interaction) der Name und evtl. Parameter der Interaktion notiert?**
- Über dem Interaktionsrahmen
  - Unter dem Interaktionsrahmen
  - In einem viereckigen Kästchen in der oberen rechten Ecke des Interaktionsrahmens
  - In einem fünfeckigen Kästchen in der oberen linken Ecke des Interaktionsrahmens
- 6. Welche der folgenden Aussagen ist/sind korrekt?**
- Eine Interaktion darf Nachbedingungen besitzen, aber keine Vorbedingungen
  - Eine Interaktion darf Vorbedingungen besitzen, aber keine Nachbedingungen
  - Eine Interaktion darf weder Vor- noch Nachbedingungen besitzen
  - Eine Interaktion darf sowohl Vor- als auch Nachbedingungen besitzen
- 7. Welche Aussage bezüglich Lebenslinien (Lifelines) ist falsch?**
- Eine Lebenslinie kann den die Interaktion umschließenden Classifier repräsentieren
  - Eine Lebenslinie kann einen Platzhalter repräsentieren und anonym sein
  - Eine Lebenslinie kann eine Variable des umschließenden Classifier repräsentieren
  - Eine Lebenslinie kann eine Operation des umschließenden Classifier repräsentieren
- 8. Welche Bedeutung hat eine Lebenslinie (Lifeline) mit der Beschriftung „self“?**
- Diese Lebenslinie kann Nachrichten an sich selbst senden
  - Die Lebenslinie repräsentiert das zu modellierende System selbst
  - Die Lebenslinie repräsentiert ein Objekt des die Interaktion umschließenden Classifiers
  - Das durch die Lebenslinie modellierte Objekt existiert nur so während der Dauer der Interaktion
- 9. Wodurch werden Lebenslinien im Sequenzdiagramm repräsentiert?**
- Durch ein Classifiersymbol am oberen Ende der gestrichelten Linie
  - Durch den Rahmen um das Diagramm
  - Durch einen weißen oder grauen Balken auf der Lebenslinie
  - Durch ein Classifiersymbol und der davon ausgehenden gestrichelten Linie
- 10. Welche unterschiedliche Bedeutung haben graue Balken gegenüber weißen Balken bei der Notation einer Aktionssequenz (ExecutionSpecification)?**
- Eine Aktionssequenz wird dann als grauer Balken modelliert, wenn die Aktionssequenz durch eine Nachricht einer anderen Lebenslinie initiiert wurde.
  - Eine Aktionssequenz wird dann als grauer Balken modelliert, wenn die Aktionssequenz durch ein Ereignis außerhalb der die Lebenslinie enthaltenden Interaktion initiiert wurde.
  - Eine Aktionssequenz wird dann als grauer Balken modelliert, wenn möglicherweise Probleme bei der Ausführung der Aktionssequenz zu erwarten sind.
  - Graue und weiße Aktionssequenzen sind semantisch völlig gleich, es handelt sich nur um Notationsvarianten.

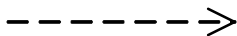
**11. Was drückt das Stopp-Symbol aus?**

- a) Alle Abläufe in der enthaltenden Interaktion werden beendet
- b) Die Instanz der Lebenslinie auf der das Stopp-Symbol angetragen ist, terminiert
- c) Die Interaktion wird beendet, wenn eine an das Stopp-Symbol anzugebende Bedingung erfüllt ist
- d) Alle Lebenslinien in der enthaltenden Interaktion terminieren, wenn eine Nachricht am Stopp-Symbol eintrifft

**12. Welche Aussagen bezüglich eines Interaktionsfragmentes (InteractionFragment) sind korrekt?**

- a) Ein Interaktionsfragment ist ein Ereignis oder ein Zustand auf einer Lebenslinie
- b) Ein Interaktionsfragment ist ein spezielles benanntes Element (NamedElement)
- c) Die Metaklasse InteractionFragment ist eine Spezialisierung der Metaklasse Interaction
- d) Ein Interaktionsfragment ist ein spezielles verbindbares Element (ConnectableElement)

**13. Welche Bedeutung(en) hat der folgende Pfeil in einem Sequenzdiagramm?**



- a) Antwortnachricht
- b) Erzeugungsaufwurf
- c) synchroner Operationsaufruf
- d) asynchroner Operations-/Signalaufwurf

**14. Welche der folgenden Aussagen bezüglich der Modellierung von Nachrichten in einem Interaktionsdiagramm sind korrekt?**

- a) Bei einem Operationsaufruf muss die Zahl der Argumente der Nachricht kleiner oder gleich der Zahl der Parameter der Operation sein
- b) Als Argumente einer Nachricht sind auch Wildcards erlaubt, sofern sie erlaubte Argumentwerte repräsentieren
- c) Als Argumente einer Nachricht sind u.a. Attribute jedes beliebigen Classifiers des zu modellierenden Systems erlaubt
- d) Als Argumente einer Nachricht sind u.a. Ein- und Ausgabeparameter der Interaktion erlaubt, zu der die Nachricht gehört

**15. Die Signatur einer Nachricht ist im Metamodell der UML modelliert als...**

- a) benanntes Element (NamedElement) mit der Rolle signature?
- b) Eigene Klasse (Spezialisierung von NamedElement)?
- c) Wertspezifikation (ValueSpecification) mit der Rolle signature?
- d) Eigene Klasse (Spezialisierung von ValueSpecification)?

**16. Über wieviele Lebenslinien kann eine Zustandsinvariante hinweg modelliert werden?**

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) \*

**17. Die Bedingung, die in einer Zustandsinvariante formuliert wird, ist aus Sicht des Metamodells...**

- a) ein Kommentar (Comment)
- b) ein Ausdruck (Expression)
- c) eine Randbedingung (Constraint)
- d) ein Slot (Slot)

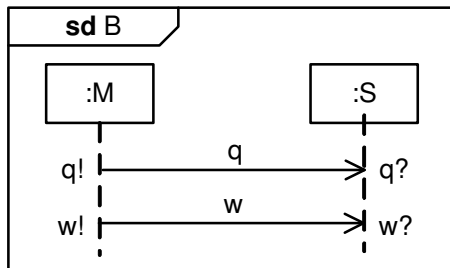
18. Wieviele Occurrence Specifications können mittels einer Ordnungsbeziehung in eine bestimmte Reihenfolge gebracht werden?

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) \*

19. Welche der folgenden Abbildungen stellt eine Ordnungsbeziehung dar?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

20. Welche Abläufe sind in folgendem Sequenzdiagramm gültig?



- a) <q!, q?, w!, w?>
- b) <w!, w?, q!,q?>
- c) <q!, w!, w?, q?>
- d) <q!, w!, q?, w?>

## B. Lösungen

Frage	Richtige Lösungen
1	d
2	b
3	b, d, f
4	a
5	d
6	d
7	b
8	c
9	d
10	d
11	b
12	b
13	a, b
14	b, d
15	a
16	b
17	c
18	b
19	d
20	a, d