

Übungsblatt 6

Teilaufgabe a und b

Es soll die Software für einen Reisewecker modelliert werden. Der Wecker hat auf der Oberseite zwei Tasten: eine Taste zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Alarmfunktion, sowie eine Schlummertaste („snooze“). Die Software des Weckers funktioniert so, dass sie von einer externen Komponente jede Sekunde ein Zeitevent erreicht, welches die Uhrzeit um eine Sekunde weiterschaltet. Wenn nach einem Zeitevent die aktuelle Zeit mit der eingestellten Alarmzeit identisch ist und die Alarmfunktion aktiviert ist, gibt der Wecker für eine Minute einen Klingelton aus. Der Benutzer kann den Klingelton auch vorzeitig ausschalten, indem er den Wecker deaktiviert. Anschliessend muss der Benutzer den Wecker wieder aktivieren, wenn er am nächsten Tag erneut klingeln soll. Wenn der Benutzer während des Klingels auf die Snooze-Taste drückt, klingelt der Wecker in fünf Minuten nochmals für eine Minute. Deaktivieren der Weckfunktion oder erneutes Betätigen der Snooze-Taste funktioniert wie zuvor bei erstmaligem Klingeln. Das Verstellen der Uhrzeit und der Weckzeit braucht hier nicht modelliert werden.

- a) Erstellen Sie ein Use Case-Diagramm, das die Anwendungsfälle des Systems beschreibt.
- b) Erstellen Sie ein Klassendiagramm für die Klasse Wecker, in dem die Klasse alle notwendigen Attribute und Operationen besitzt.
- c) Geben Sie ein UML-Zustandsdiagramm für die Klasse Wecker an. Beschreiben Sie dabei sowohl die beteiligten Ereignisse, Bedingungen als auch Aktionen.

Teilaufgabe d und e

- d) Entwickeln Sie ein UML-Klassendiagramm, in dem Personen und Ihre Verwandtschaftsbeziehungen „verheiratet mit“ und „Nachkomme von“ modelliert werden. Die Beziehung „Nachkomme von“ soll dabei die Beziehung zwischen Vater, Mutter und Kind beschreiben
- e) Entwickeln Sie ein Objektdiagramm für einen Teil Ihres Familienstammbaums (4 Objekte reichen aus)