



Softwareentwurf

Wintersemester 2010/2011

Gregor Engels

Kathrin Bröker, Manuel Gellfart, Marcus Hüwe, Markus Luckey, Marc Püls, Chr. Soltenborn, Jan-Philipp Weber, Gunnar Wüllrich

| | |
|------------------------|---|
| Hausübung Nr. 5 | Abgabe bis Freitag, den 28.1.2011 13:00 Uhr Ort: Kästen auf D3 |
|------------------------|---|

Deckblatt

Hinweis: Druckt dieses Blatt aus und heftet es ausgefüllt als Deckblatt an Eure Lösung! Arbeitet in Gruppen mit mindestens 3 und maximal 5 Studenten! Lösungen, die von dieser Regelung abweichen oder kein Deckblatt verwenden, werden nicht korrigiert!

Dieser Übungszettel wurde bearbeitet von:

| | Vorname | Nachname | Matrikelnummer |
|---|---------|----------|----------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

Der Übungszettel wird abgeholt in Gruppe (bitte nur eine ankreuzen!!):

| | | | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|----|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | Montag 9-11 gerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 8 | Dienstag 9-11 gerade Wochen |
| <input type="checkbox"/> | 2 | Montag 9-11 ungerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 9 | Dienstag 9-11 ungerade Wochen |
| <input type="checkbox"/> | 3 | Montag 11-13 gerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 10 | Dienstag 14-16 gerade Wochen |
| <input type="checkbox"/> | 4 | Montag 11-13 ungerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 11 | Dienstag 14-16 ungerade Wochen |
| <input type="checkbox"/> | 5 | Montag 16-18 gerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 12 | Mittwoch 14-16 gerade Woche |
| <input type="checkbox"/> | 6 | Montag 16-18 gerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 13 | Donnerstag 16-18 gerade Wochen |
| <input type="checkbox"/> | 7 | Montag 16-18 ungerade Wochen | <input type="checkbox"/> | 14 | Freitag 11-13 gerade Wochen |



Softwareentwurf

Wintersemester 2010/2011

Gregor Engels

Kathrin Bröker, Manuel Gellfart, Marcus Hüwe, Markus Luckey, Marc Püls, Chr. Soltenborn, Jan-Philipp Weber, Gunnar Wüllrich

| | |
|------------------------|---|
| Hausübung Nr. 5 | Abgabe bis Freitag, den 28.1.2011 13:00 Uhr Ort: Kästen auf D3 |
|------------------------|---|

Aufgabe 1

Wandelt das in Abbildung 1 gegebene Statechart in einen (flachen) Zustandsautomaten um. Verwendet als Ausgangsbasis die in Abbildung 5 gegebene Schablone. Fügt weitere Zustände hinzu, falls das nötig sein sollte.

Aufgabe 2

Betrachtet die in den Abbildungen 2-4 gegebenen Sequenzdiagramme. Gebt zunächst ein mit den Sequenzdiagrammen konsistentes Analyse-Klassendiagramm an. Gebt dann für jede Klasse ein nichttriviales Statechart an, das konsistent zu den Sequenzdiagrammen und dem Klassendiagramm ist.

Aufgabe 3

Gegeben ist die folgende Funktionsbeschreibung. Erstellt auf dieser Basis ein Statechart, das die Funktionalität des Smartphones modelliert. Beachtet dabei die Hinweise!

Funktionsbeschreibung

Das Smartphone ermöglicht im Kartenmodus das Anzeigen einer Karte oder eines Satellitenbildes. Der Kartenmodus wird durch die Anzeige der aktuellen Position oder der aktuellen Uhrzeit ergänzt. Möchte man eine Nummer anwählen oder einen Anruf annehmen, muss man in den Telefonmodus wechseln, worauf das Telefon bereit ist. Nun kann man wählen oder einen Anruf annehmen. Das Telefonieren kann man beenden, indem man den Auflegen-Knopf drückt.

Durch Drücken des entsprechenden Knopfes kann man wieder in den Kartenmodus wechseln, wenn man nicht gerade telefoniert. Das Smartphone merkt sich dabei, was es vorher im Kartenmodus gezeigt hatte, und kehrt wieder zu dieser Ansicht zurück. Natürlich kann man das Smartphone auch ein- und ausschalten – letzteres aber nur, wenn man nicht gerade telefoniert. Nach dem Einschalten befindet sich das Smartphone wieder in dem Modus, in dem es vor dem Einschalten war.

Wenn das Telefon ausgeliefert wird, ist es natürlich ausgeschaltet. Beim ersten Einschalten des Smartphones gelangt man in den Telefonmodus, und das Smartphone ist bereit zum telefonieren. Beim ersten Wechsel in den Kartenmodus werden Karte und Uhrzeit angezeigt.

Hinweise

Verwendet *ausschließlich* die folgenden Zustände:

Ein, Aus, Kartenmodus, Telefonmodus, Karte angezeigt, Satellitenbild angezeigt, Position angezeigt, Uhr angezeigt, Telefon bereit, Telefonieren

Verwendet *ausschließlich* die folgenden Transitionen:

Einschalten, Ausschalten, Kartenmodus aktivieren, Telefonmodus aktivieren, Karte anzeigen, Satellitenbild anzeigen, Position anzeigen, Uhr anzeigen, Anruf annehmen, wählen, auflegen



Softwareentwurf

Wintersemester 2010/2011

Gregor Engels

Kathrin Bröker, Manuel Gelfart, Marcus Hüwe, Markus Luckey, Marc Püls, Chr. Soltenborn, Jan-Philipp Weber, Gunnar Wüllrich

| | |
|------------------------|---|
| Hausübung Nr. 5 | Abgabe bis Freitag, den 28.1.2011 13:00 Uhr Ort: Kästen auf D3 |
|------------------------|---|

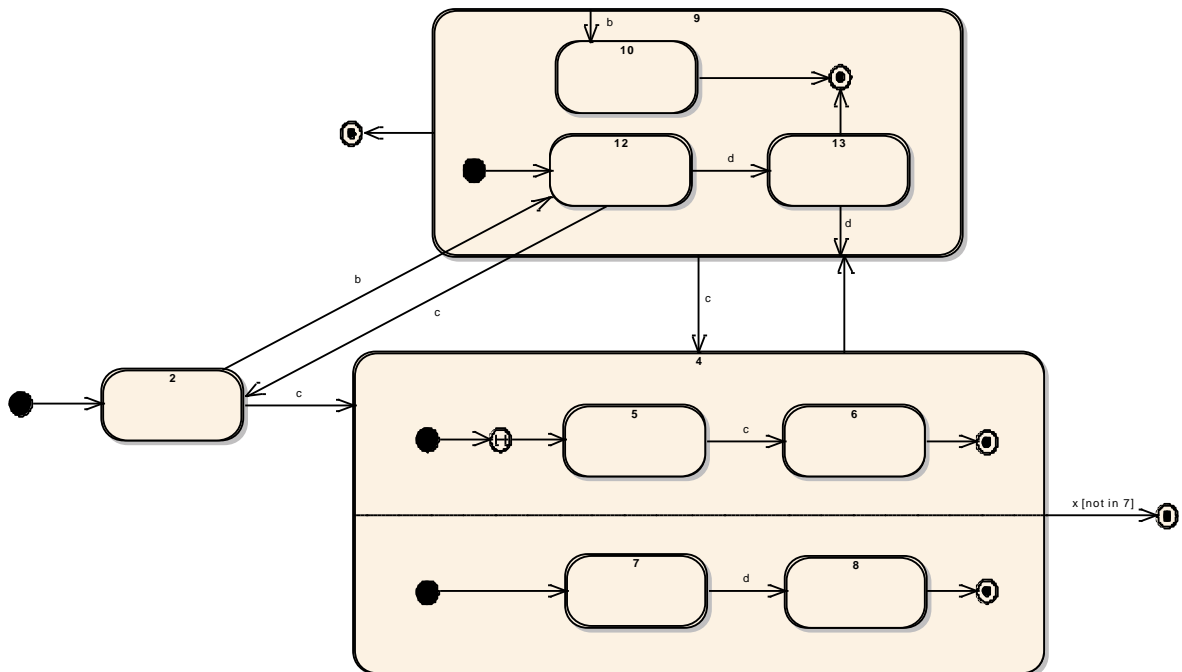


Abbildung 1: Statechart zu Aufgabe 1



Softwareentwurf

Wintersemester 2010/2011

Gregor Engels

Kathrin Bröker, Manuel Gellfart, Marcus Hüwe, Markus Luckey, Marc Püls, Chr. Soltenborn, Jan-Philipp Weber, Gunnar Wüllrich

| | |
|------------------------|---|
| Hausübung Nr. 5 | Abgabe bis Freitag, den 28.1.2011 13:00 Uhr Ort: Kästen auf D3 |
|------------------------|---|

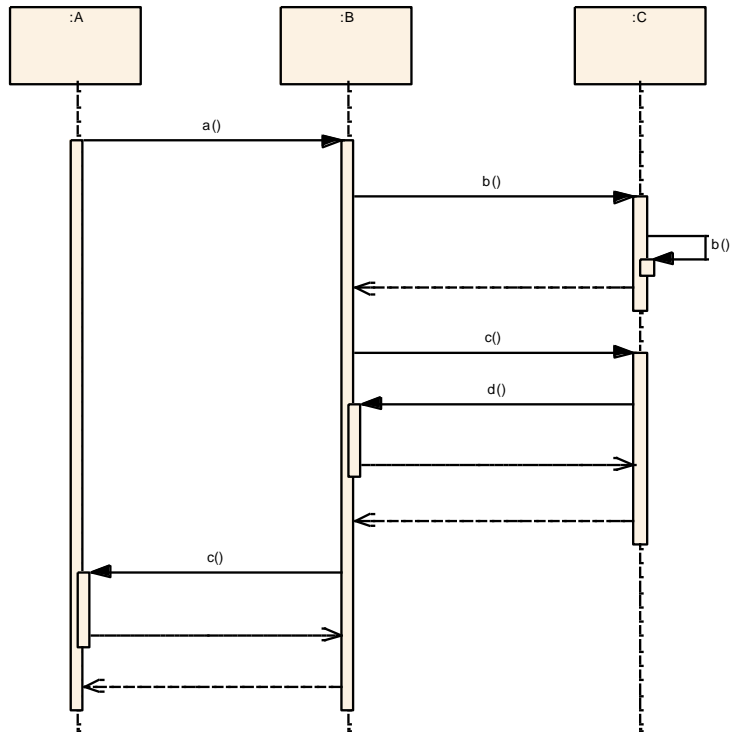


Abbildung 2: Sequenzdiagramm zu Aufgabe 2

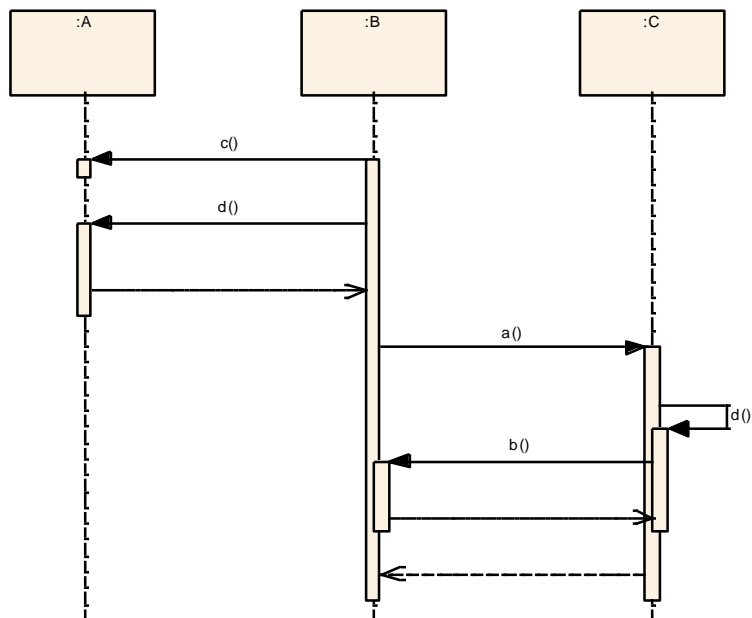


Abbildung 3: Sequenzdiagramm zu Aufgabe 2



Softwareentwurf

Wintersemester 2010/2011

Gregor Engels

Kathrin Bröker, Manuel Gellfart, Marcus Hüwe, Markus Luckey, Marc Püls, Chr. Soltenborn, Jan-Philipp Weber, Gunnar Wüllrich

| | |
|------------------------|---|
| Hausübung Nr. 5 | Abgabe bis Freitag, den 28.1.2011 13:00 Uhr Ort: Kästen auf D3 |
|------------------------|---|

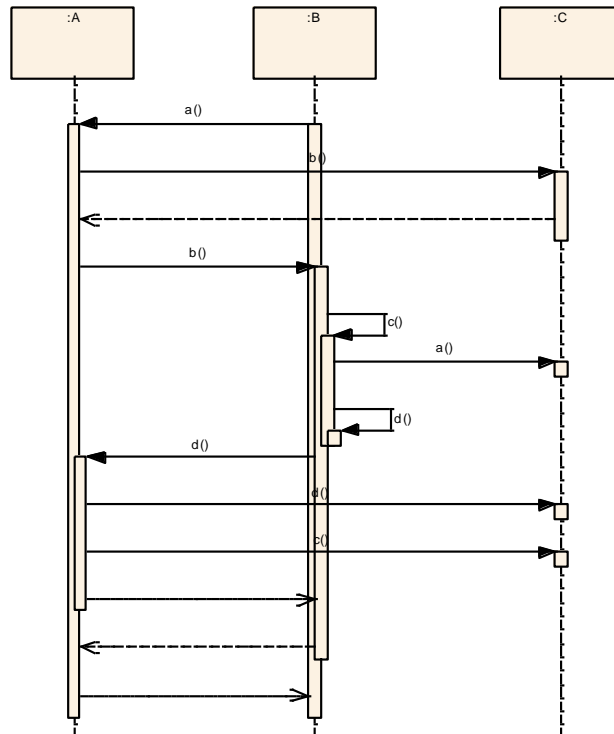


Abbildung 4: Sequenzdiagramm zu Aufgabe 2



Softwareentwurf

Wintersemester 2010/2011

Gregor Engels

Kathrin Bröker, Manuel Gellfart, Marcus Hüwe, Markus Luckey, Marc Püls, Chr. Soltenborn, Jan-Philipp Weber, Gunnar Wüllrich

| | |
|------------------------|---|
| Hausübung Nr. 5 | Abgabe bis Freitag, den 28.1.2011 13:00 Uhr Ort: Kästen auf D3 |
|------------------------|---|

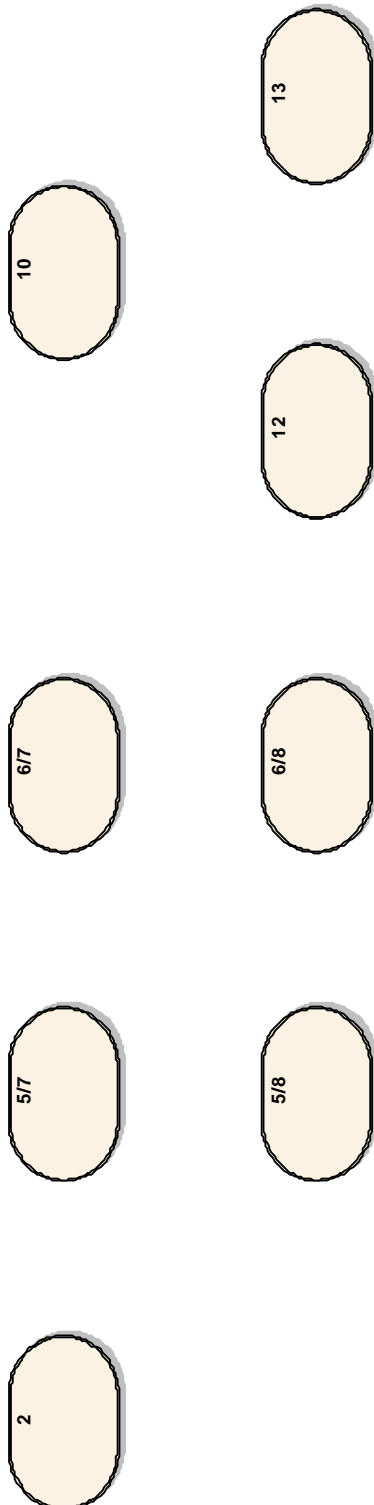


Abbildung 5: Schablone zu Aufgabe 1