



## Praktikum 7

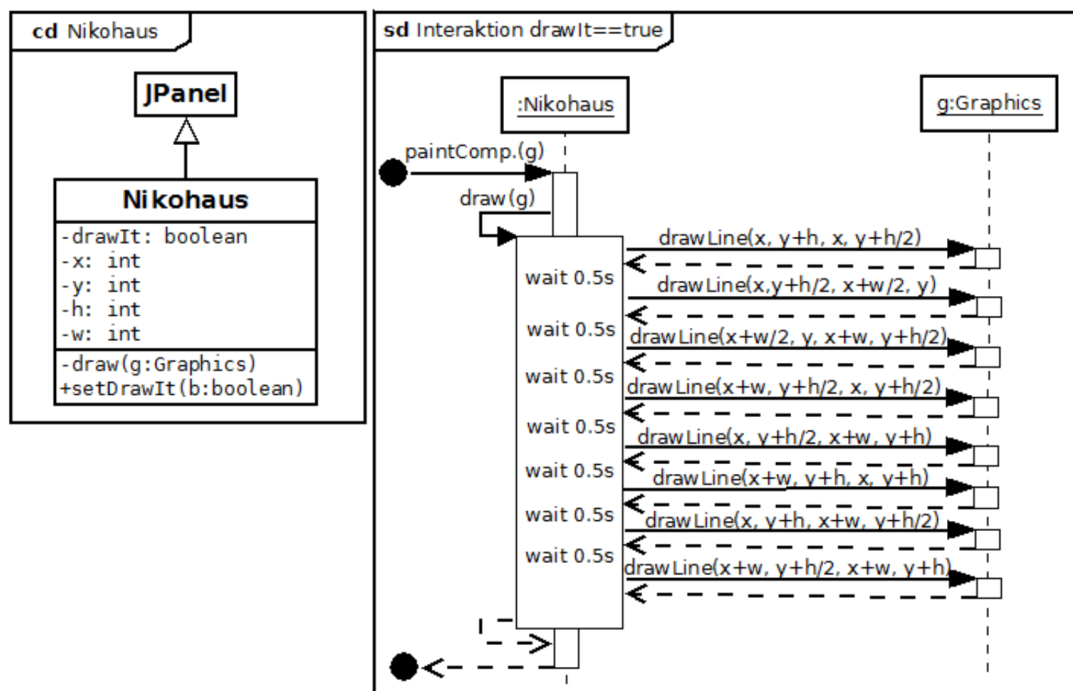
In diesem Praktikum geht es um Interaktions- und andere UML-Diagramme

**Deadline ist am Tag vor dem Praktikum 23:59 Uhr.** Nicht, zu spät abgegebene Dateien oder nachträglich geänderte, werden mit 0% gewertet.

### Aufgaben

#### 1. Sequenz-Diagramm → Quellcode

Implementieren Sie die Klasse Nikohaus passend zu den folgenden Vorgaben und zeigen Sie die Klasse in einem Fenster an, wo Sie per Button Nikohaus.drawIt ein- oder ausschalten:



*Hinweis: Das Haus baut sich ggf. nicht so auf, wie Sie es erwarten.*

## 2. Quellcode → Sequenzdiagramm

Betrachten Sie folgenden Sourcecode. Stellen die Interaktion, die sich beim Abarbeiten der main- Methode ergibt, möglichst detailliert als Sequenz-Diagramm in Aufrufsemantik dar.

```
1 public class A {
2     private volatile boolean notified = false;
3     private int z = -1;
4
5     int f(int x) throws InterruptedException {
6         C c = new C(x);
7         Thread th = new Thread(() -> {c.g(11, A.this);});
8         th.start();
9         waitUntilNotified();
10        return z;
11    }
12
13    private void waitUntilNotified() throws InterruptedException {
14        do {Thread.sleep(50);} while (notified == false);
15    }
16
17    public void notify(int z1) {
18        this.z = z1;
19        this.notified = true;
20    }
21
22    public static void main(String[] args) {
23        try {
24            A a = new A();
25            int r = a.f(42);
26            System.exit(r);
27        } catch (InterruptedException e) {
28            e.printStackTrace();
29        }
30    }
31 }
32
33 public class B {
34     int x;
35     B(int x) {this.x = x;}
36     int h(int y) {return x + y;}
37 }
38
39 public class C {
40     B b;
41     public C(int x) {b = new B(x);}
42
43     void g(int y, A a) {
44         int z = b.h(y);
45         a.notify(z);
46     }
47 }
```

3. **Als Kommunikationsdiagramm** Wie Aufgabe 3 aber das Resultat in Form eines Kommunikationsdiagramms.

4. **Recherche**

Finden Sie mit Hilfe eines guten UML-Buchs die Antworten auf folgende Fragen. Bringen Sie dieses UML-Buch mit zum Praktikum (bei einem E-Buch genügt das PDF) und zeigen Sie die Stellen mit den entsprechenden Erklärungen.

- (a) . Wie können die folgenden Konzepte in Sequenz-Diagrammen dargestellt werden?
  - i. Verzweigung
  - ii. Schleife
  - iii. Schachteln von Sequenz-Diagrammen ineinander
  - iv. lokale Variablen/Attribute
  - v. Kommunikationspartner ist aktiv/nicht aktiv, d.h. befindet sich/befindet sich nicht in einer „Ausführungssequenz“ („execution specification“)
- (b) Nennen Sie mindestens fünf Beispiele für Modellelemente/Konzepte, die in Sequenz- aber nicht in Kommunikations-Diagrammen dargestellt werden können.
- (c) UML-Diagramme können in einen Rahmen eingezeichnet werden, in dessen linker oberer Ecke u.a. die Art des Diagramms angegeben wird. Wie sehen diese Diagrammrahmen im Allgemeinen aus? Welche Abkürzungen stehen in der linken oberen Ecke des Rahmens für welche Diagrammart?