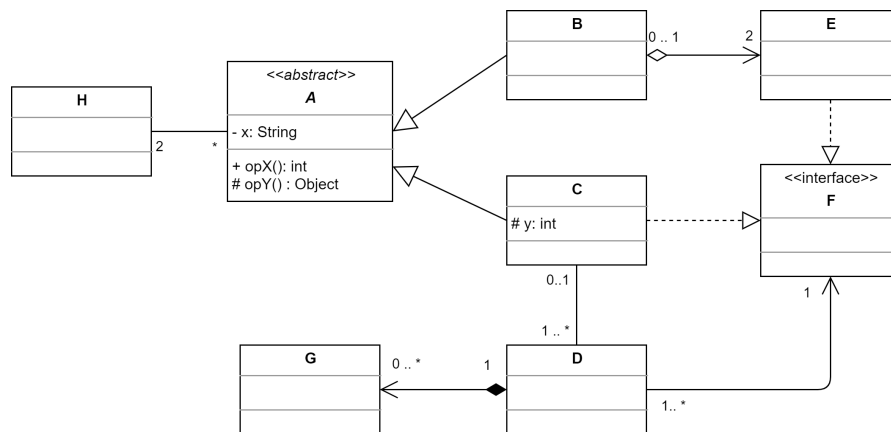


Übungsblatt 10

20. Juni 2022

Aufgabe 10-1: UML-Klassendiagramme lesen

i) Gegeben sei das nachfolgende Klassendiagramm:



Bewerten Sie die unten stehenden Aussagen zu dem Diagramm! *Hinweise: X-Objekt soll ein Objekt der Klasse X bezeichnen. Ein Objekt vom Typ Y kann ein Y-Objekt oder eine Instanz von Y bezeichnen.*

ii) Welche Aussagen sind richtig? Begründen Sie Ihre Antwort! (Block 1)

- Ein H-Objekt ist vom Typ A. **nein**
- Ein C-Objekt ist vom Typ (bzw. eine Instanz von) A, F und C. **ja**
- Ein B-Objekt ist nicht vom Typ E aber vom Typ A. **ja**
- Ein Objekt vom Typ A ist auch entweder vom Typ B oder H. **ja, aber es kann niemals H sein**
- Ein E-Objekt ist auch vom Typ F und vom Typ C. **nein**

iii) Welche Aussagen sind richtig? Begründen Sie Ihre Antwort! (Block 2)

- Ein C-Objekt steht mit genau zwei H-Objekten in Beziehung. **ja**
- Ein E-Objekt steht immer mit einem B-Objekt in Beziehung. **nein**
- Ein D-Objekt enthält genau ein G-Objekt und mindestens eine Instanz von F. **nein**
- Ein H-Objekt steht mit beliebig vielen Instanzen von A in Beziehung. **ja**
- Eine Instanz von F steht in Beziehung zu mindestens einem D-Objekt. **ja**
- Ein C-Objekt darf direkt auf die Variable x zugreifen. **nein**

iv) Welche Aussagen sind richtig? Begründen Sie Ihre Antwort! (Block 3)

- Die Raute an der Klasse B steht für eine Komposition. **nein**
- Die Raute an der Klasse D steht für eine Komposition. **ja**
- Das Löschen eines D-Objekts führt ebenfalls zur Löschung der verbundenen G-Objekte. **ja**
- Überall wo ein C-Objekt eingesetzt werden darf, können Objekte vom Typ F und A verwendet werden. **nein**
- Überall wo ein Objekt vom Typ F eingesetzt werden kann können C und E Objekte eingesetzt werden. **ja**
- Ein H-Objekt darf die Operation opY() aufrufen. **nein => anders als Java's protected: : package sichtbar**

Aufgabe 10-2: Code zu UML

i) Betrachten Sie nochmals die Lösung (Ihre eigene oder die Musterlösung) für das Kakerlakenrennenwettbüro des letzten Übungsblattes. Erstellen Sie nun ein passendes UML-Klassendiagramm für den Quellcode!

ii) Erweitern Sie das Kakerlakenrennenwettbüro so dass es zusätzlich auch Schneckenrennen unterstützt. Setzen Sie Ihre Lösung in Code und UML um.

Eine Lösung könnte so aussehen:

