Prof. Dr. P. Liggesmeyer
Dipl.-Inf. K. Bizik
M.Sc. K. Nehring

TU Kaiserslautern
Fachbereich Informatik
AG Software Engineering: Dependability

Software Entwicklung II (SS12)

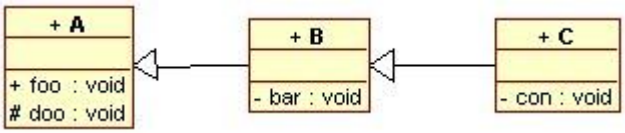
Übung 3

Ausgabe: 14.05.2012
Abgabe: bis 21.05.2012, 09:30 Uhr im Übungskasten Geb. 32, 4. Stock
Hinweis: Geben Sie nur eine Lösung pro Gruppe ab und versehen Sie diese mit einem Deckblatt, welches Ihre Gruppennummer, Ihren Übungstermin (inkl. Name des Tutors), sowie die Namen aller Gruppenmitglieder enthält. ***Heften Sie die Blätter zusammen****, so dass keines verloren gehen kann!*

Aufgabe 1: (2 Punkte) Klassendiagramme

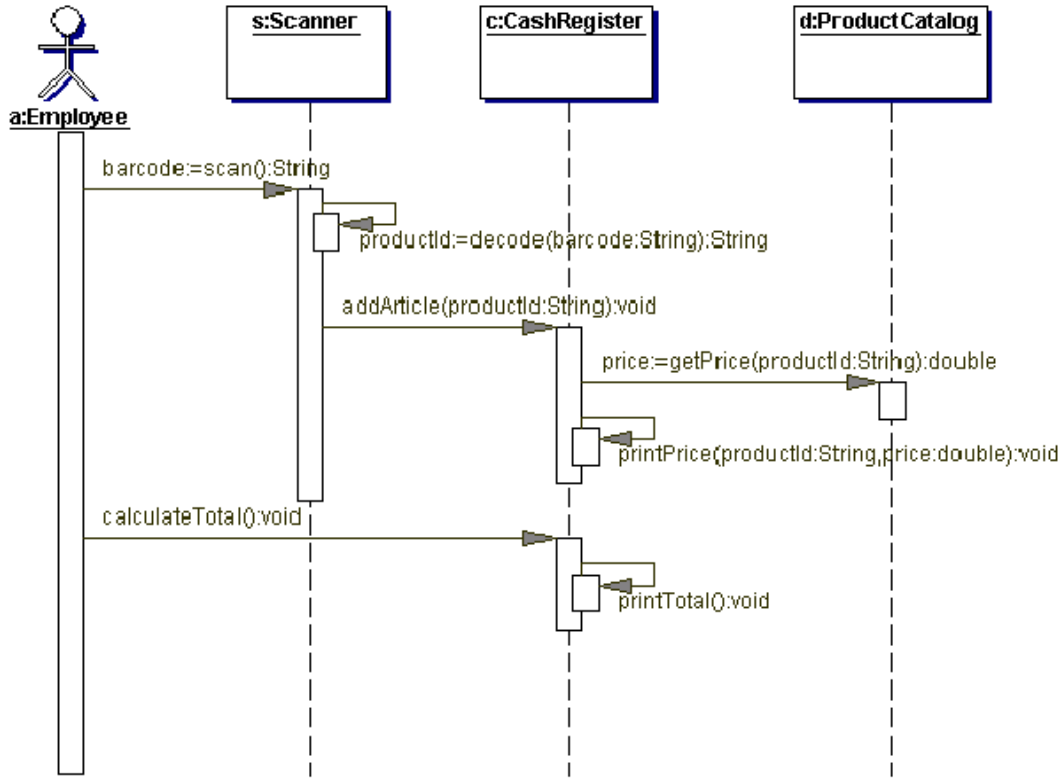
Beantworten Sie die folgenden Fragen (begründen Sie Ihre Antworten!):

1) Ist die Modellierung eines Klassendiagramms von der verwendeten Programmiersprache abhängig?
2) Wann können Kindklassen (direkt) auf die Attribute der Elternklassen zugreifen?
3) Wann kann es bei der Mehrfachvererbung zu Problemen kommen?
4) Welche Methoden kann Klasse C im folgenden Klassendiagramm aufrufen?



Aufgabe 2: (4 Punkte) Sequenz- und Kommunikationsdiagramm

Transformieren Sie das folgende Sequenzdiagramm in ein Kommunikationsdiagramm. Verwenden Sie hierarchische Nummerierungen.



Aufgabe 3: (11 Punkte) Klassendiagramm

Die Firma TrueSoundMusic erteilt Ihnen den Auftrag, eine Personenverwaltungssoftware zu entwickeln, die Manager und Musiker von TrueSoundMusic verwaltet. Die dafür notwendige Struktur erklärt Ihnen der Firmeninhaber wie folgt:

Wir beschäftigen Manager, die Bands betreuen. Jeder Manager kann eine oder mehrere Bands betreuen aber manchmal ist ihm auch gerade keine Band zugewiesen, bleibt aber trotzdem ein Mitarbeiter bei uns. Eine Band kann aber immer nur von einem Manager betreut werden. Somit verhindern wir Chaos und unklare Zuständigkeiten und die Musiker wissen, wen sie als Ansprechpartner haben. Wenn wir einen neuen Manager einstellen bekommt er oder sie mehrere Telefone von uns, denn sie sollen immer erreichbar sein. Für uns hat das den Vorteil, dass wir spezielle Nummern haben, die nur die Firma kennt und Firmen-, bzw. Bandgespräche trennen können. Kosten sind uns völlig egal und die Telefone mit den Nummern werden in der Regel nach wenigen Tagen geliefert, sobald wir neue Leute eingestellt haben.
Eine Band besteht aus mehreren Musikern, wenn sie sich nicht gerade wieder aufgelöst haben nur um später wieder zusammen zu kommen. In der Regel ist ein Musiker Mitglied in nur einer Band, es gibt aber auch Ausnahmen; ist aber zum Glück sehr selten, da wir dann ja immer auch den Bandnamen brauchen. Manche Musiker haben auch Künstlernamen und davon leider auch mal mehrere. Alle Musiker spielen mindestens ein Instrument; sagen wir fast alle, denn Sänger konzentrieren sich oft nur auf ihre Stimme.

Erstellen Sie ein Klassendiagramm für den objektorientierten Entwurf.

Aufgabe 4: (6 Punkte) Aktivitätsdiagramm

Zeichnen Sie ein Aktivitätsdiagramm für die folgende Funktion: die Funktion erhält eine ganze Zahl als Parameter. Negative Zahlen werden zunächst in positive gewandelt. Anschließend wird die Fakultät der Zahl berechnet und an den Aufrufenden geliefert.