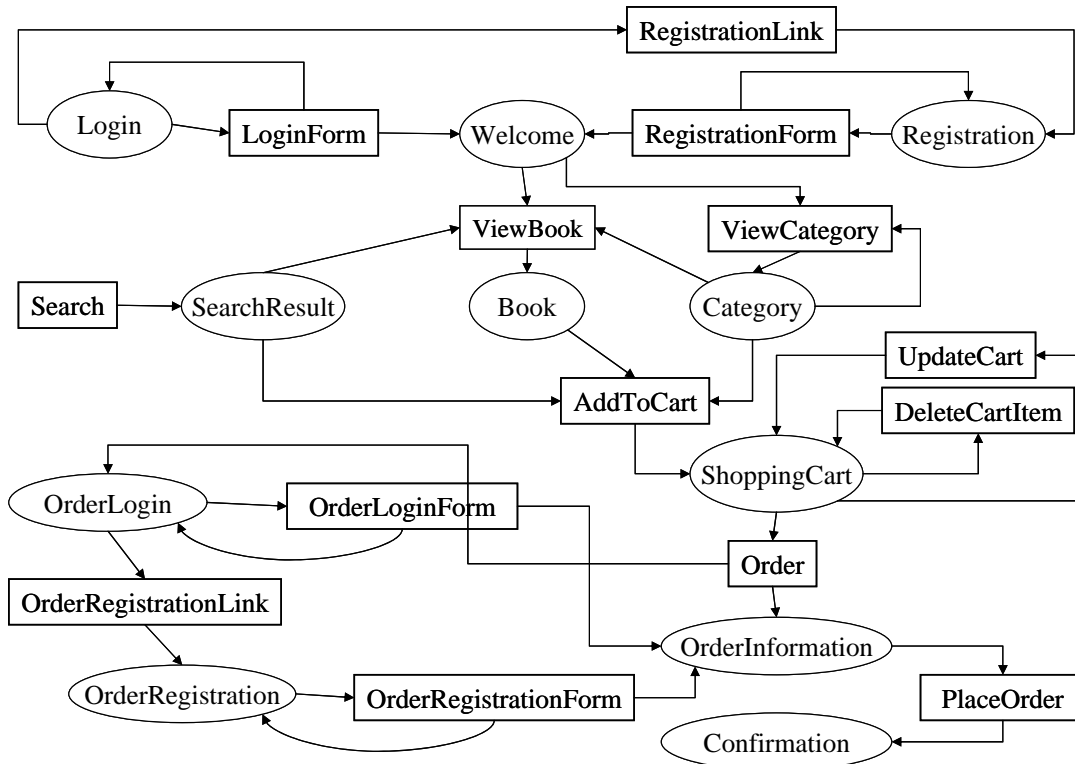


Metamodellierung und die Definition von domänenspezifischen Sprachen

Nehmen wir an, Sie wurden beauftragt mit der Aufgabe, ein Modellierungswerkzeug für eine neue Visuelle Notation zu programmieren. Die Diagrammen die mit dem Werkzeug zu editieren sind entsprechen die Formcharts Notation, um die erlaubte User Navigation in Websites zu spezifizieren (und daraus Code generieren, aber wir kommen nicht so weit).

Ein Beispiel von User Navigation für ein Online Büchershop wäre



(von <http://www.inf.fu-berlin.de/inst/ag-pr/draheim/praesenz/exampleformchart.html>)

A formchart depicts a user interface model. It consists of client pages, server actions, and the transitions between them. Client pages are depicted by ellipses, server actions are depicted by rectangles, transitions are depicted by arrows. The example formchart below is taken from the book "Form-Oriented Analysis" (Fig.5.2, page 56). It models some crucial features of a simple online bookshop: browsing categories, search facility, shopping cart, buying, registering a new customer, login. A formchart [must be complemented with other models to specify a complete web application ...]

Obwohl ein Beispiel keineswegs eine vollständige Spezifikation einer Visuelle Notation ist, machen wir einfach weiter in dem wir annehmen, dass solche Diagrammen nur folgende Regeln folgen sollen:

- a) Eine Pfeile darf nicht zwei ServerActions verbinden, die andere Kombinationen sind gültig (ClientPage zu ClientPage, ClientPage zu ServerAction, ServerAction zu ClientPage)
- b) Alle ClientPages müssen erreichbar sein (d.h. keine „Inseln“ im Diagramm)
- c) Keine Name einer ServerAction darf als name einer ClientPage auftreten

Aufgaben:

1. Definieren Sie das Metamodell für die User Navigation Notation, mittels ein UML Klassenmodell und OCL Ausdrücke um a) bis c) zu überprüfen lassen.
2. Wie erkennt man das Start-Seite an einem User Navigation Diagramm? (d.h. die erste Seite die der Benutzer beim Besuch der Website sieht, im Beispiel die Welcome Page). Wenn dass nicht zu erkennen ist, machen Sie sicher dass es in Metamodell die Möglichkeit besteht, das zu spezifizieren

Weitere Literatur:

- Werkzeuge zur domänenspezifischen Modellierung
Friedemann Ludwig, Frank Salger
OBJEKTspektrum, Ausgabe 03/2006
http://www.sigs.de/publications/os/2006/03/ludwig_salger_OS_03_06.pdf

Adäquate Werkzeugunterstützung ist eine Voraussetzung für den effizienten Einsatz domänenspezifischer Sprachen im Rahmen modellgetriebener Softwareentwicklung. Der Artikel nimmt einen Vergleich dreier konkurrierender Ansätze vor: den „reinen“ MDA-Ansatz unter Verwendung von UML-Profilen, das Eclipse Modellierungs-Framework und die Microsoft DSL-Tools. Welche Auswirkungen haben Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Tools auf das Vorgehen in einem Softwareentwicklungsprojekt? Zementiert die Werkzeugauswahl bereits die Entscheidung für eine bestimmte Richtung der modellgetriebenen Softwareentwicklung oder können wichtige Konzepte des domänenspezifischen Designs in allen drei Ansätzen wieder gefunden werden? Der Artikel basiert auf Erkenntnissen aus jahrelanger Erfahrung mit dem Einsatz modellgetriebener Vorgehensweisen bei der Entwicklung betrieblicher Informationssysteme.

- Model-Driven Development - From Frontend to Code.
Bernd Kolb, Sven Efftinge, Markus Völter.
Slides presented at Eclipse Forum Europe, May 2006, Germany
http://www.eclipse.org/gmt/oaw/doc/s10_gmfAndOAW_slides.pdf