Eidgenössische
Technische Hochschule
Zürich

Ecole polytechnique fédérale de Zurich
Politecnico federale di Zurigo
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Institut für Informationssysteme, Dr. Markus Tresch

Uwe Röhm

Verteilte Objektverwaltung: Client, Server & Middleware
Aufgabenblatt 4

Implementierung verteilter Objekte mittels CORBA

Einführung

Diese Übung befasst sich mit der Implementierung verteilter objektorientierter Systeme mit Hilfe des CORBA Standards. Dazu verwenden wir die CORBA-Implementierung „Orbix".

Szenario

Siehe Übungsblatt 3.

Aufgaben

1. Machen Sie sich zuerst etwas mit dem CORBA System „Orbix" und unserem Beispiel vertraut. Weiter unten stehen dazu noch ein paar Benutzungshinweise. Ein Satz Orbix Handbücher finden Sie im Raum D35.

   Das Programm zu unserem Beispielszenario aus Übung 3 heißt `uebung4`, der zugehörige Source liegt in `/pub/orbix/dom/uebung4/`. Probieren Sie das Programm aus. Versuchen Sie dabei auch von mehreren Shells gleichzeitig auf die Kunden und Konto zuzugreifen, die Sie anlegen.

2. Programmieren Sie die restlichen Funktionen des Beispielprogramms aus (z.B. „Geld abheben" oder „Kontostand abfragen"). Dazu müssen Sie sich den Source des Beispiels aus dem Verzeichnis `/pub/orbix/dom/uebung4/` kopieren, lokal erweitern und kompilieren.

3. Implementieren Sie nach dem Muster des OfficeClient Objekts ein Server-Objekt eines ATMClients. Ein Grundgerüst finden Sie in dem Verzeichnis `/pub/orbix/dom/atm/`. Schreiben Sie ein Beispielprogramm, dass Ihren ATMClient verwendet. Sie können dabei von dem obigen `uebung4` ausgehen.

4. Optional: Können Sie einen Weg finden, damit die Adresse eines Kunden nicht, wie momentan implementiert, per Object Linking, sondern als eingebettetes Objekt in den Kundenobjekten vorhanden ist?

Das Beispielprogramm

Um das CORBA-Beispiel austesten zu können, gibt es ein kleines Bank-Frontend Namens `uebung4`. **Wichtig:** Sie müssen zuerst mit `module add orbix` ihre Shell-Pfade richtig initialisieren. Mit dem

Frontend kann man sich als Kunde neu eintragen lassen und dann einen Bankschalter (*OfficeClient* Objekt) verwenden. Der Ablauf des Programms sollte selbsterklärend sein. Lassen Sie sich aber von den Debug-Meldungen des Orbix-Systems nicht verwirren, die protokollieren, welche Verbindungen zu welchen verteilten Objekten auf anderen Rechnern der ORB aufbaut.

Damit Sie verfolgen können, wie die CORBA-Serverobjekte die Aufrufe der Clients verarbeiten, schreiben Sie Debug-Meldungen in Logfiles. Diese Logfiles sind immer nach dem Objekttypen und der Endung „log"benannt und befinden sich im Verzeichnis `/pub/orbix/dom/logs/`. Sie können sich die Ausgaben der Objekte mit dem Befehl `tail -f <logfilename>` fortlaufend ansehen.

Hinweise zur Benutzung von Orbix

Zuerst müssen die Shell-Umgebung für Orbix vorbereitet werden (Pfade, einige Variablen etc.): `module add orbix`

Die IDL Schnittstelle, Sourcen zu allen Objektimplementierungen sowie zum Client finden Sie im Verzeichnis `/pub/orbix/dom/bank/`.

Dokumentation zu allen Programmen des Orbix-Pakets gibt es dann per m

Das Orbix-Paket besteht grob aus drei Teilen:

1. Der IDL Compiler `idl`,
2. der Orbix-Daemon `orbixd` als ORB-Kern, sowie
3. Hilfsprogramme zur Verwaltung des Implementation Repositories (`lsit catit putit ...`).

Bei weiteren Fragen oder Problemen können Sie mich jederzeit per EMail oder i.a. auch persönlich im Raum IFW C47.1 erreichen. Natürlich können Sie die Programmerweiterungen auch ohne Compiler auf dem Papier lösen.

Viel Erfolg und frohe Weihnachten!

Ausgabe und Vorbesprechung: 17.12.1996
Abgabe und Besprechung: 14.1.1997