

Entwurfsdokument

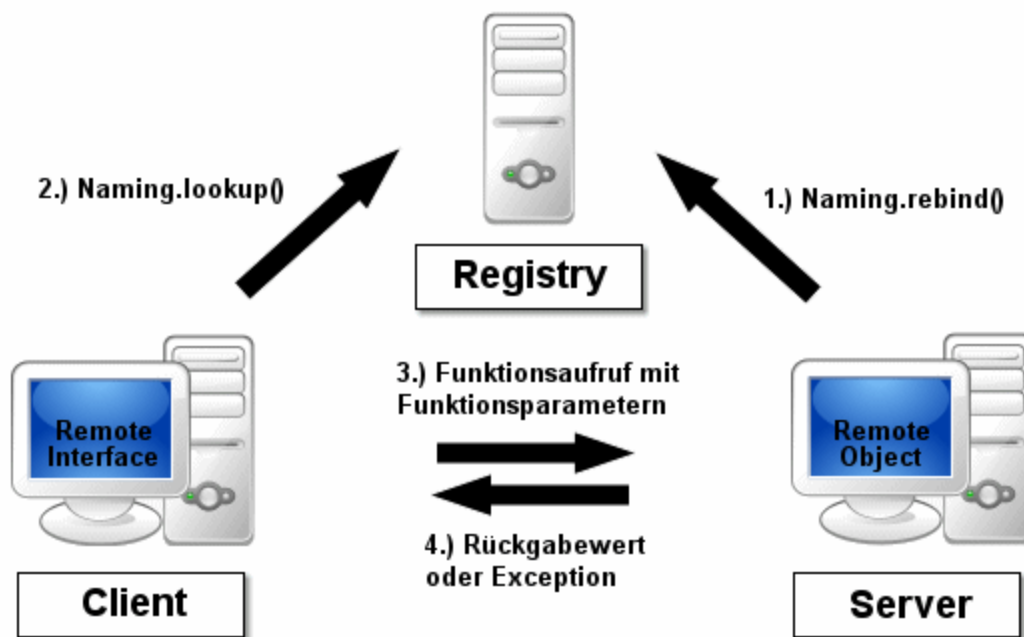
Middleware

Ziel dieser Aufgabe ist es, eine vereinfachte Middleware für ein verteiltes Kontensystem zu entwickeln. Die Implementierungssprache ist Java.

Eigenschaften der Middleware

- Kommunikation über TCP - Request-Response
- ermöglicht Interprozesskommunikation über verteilte Methodenaufruf
- Namensservice
 - lokal: Schnittstelle zum globalen Nameservice-Server
 - global: Nameservice-Server

allgemeiner Kommunikationsablauf



1

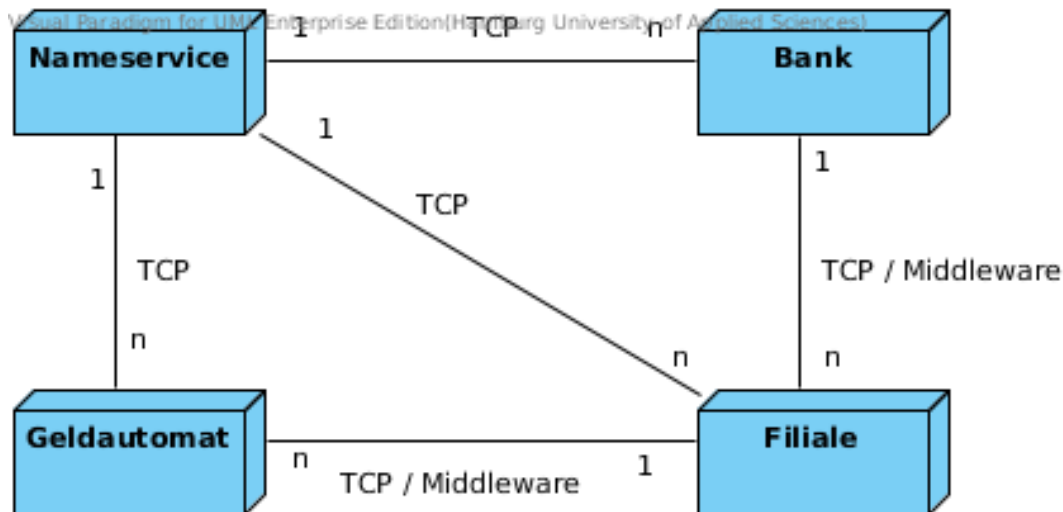
Anmerkungen:

- Registry = globaler Nameservice
- lookup() = resolve()

¹ Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Remote_Method_Invocation

Implementierungsdetails

Verteilungssicht



TCP Nachrichtenformat

Die übermittelten Nachrichten werden als ein String gesendet. Der Trennungsoperator zwischen den einzelnen Atomen ist das “,”. Leerzeichen werden aus dem String entfernt.

Nachrichtenformat Middleware:

REQUEST RESPONSE	ObjectName	ObjectMethod	MethodParams ReturnValue	SUCCESS ERROR
-----------------------	------------	--------------	-------------------------------	--------------------

ObjectName:

- Name des aufzurufendes Objektes

ObjectMethod:

- Methodenname des aufzurufendes Objektes

MethodParams:

- Übergabeparameter der aufzurufenden Methode
- mehrere Übergabeparameter können gesendet werden

Nachrichtenformat Nameservice:

REBIND RESOLVE	Object	ObjectName
------------------	--------	------------

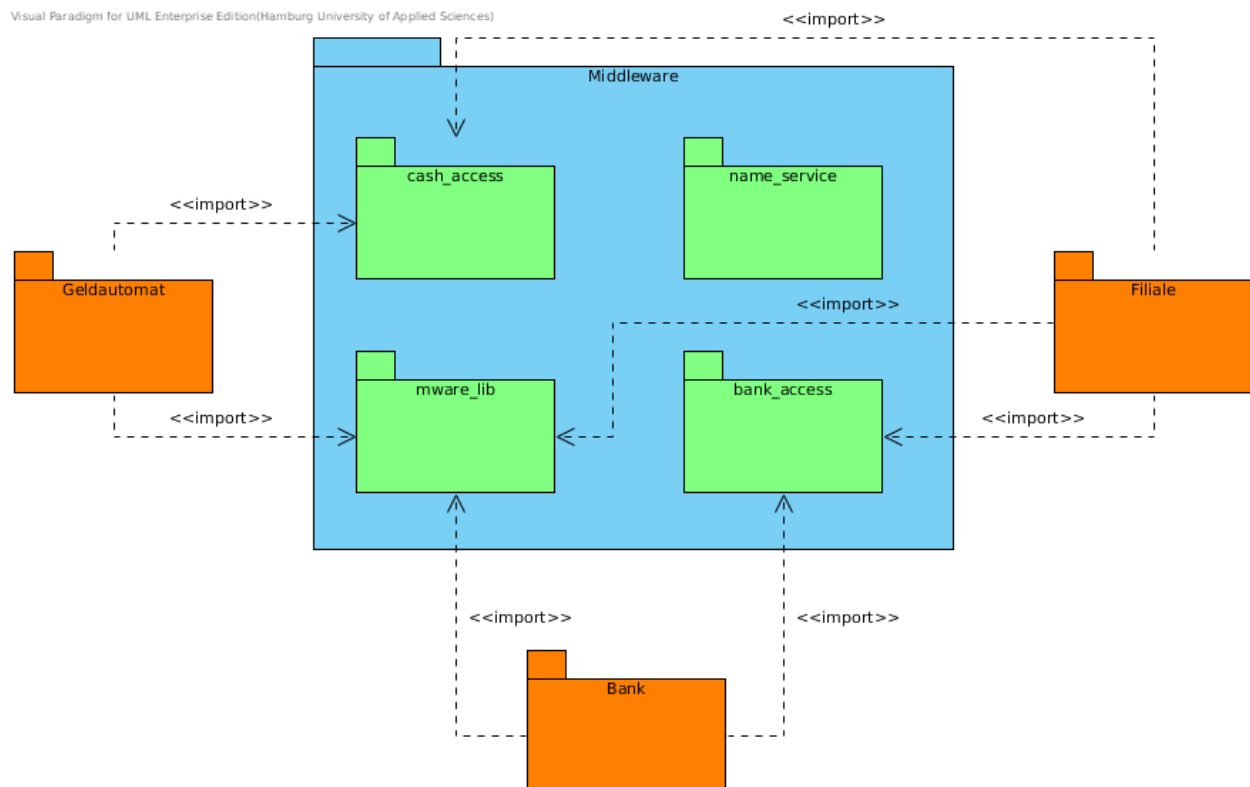
Object

- Zu speicherndes Objekt beim rebind()
- Zu empfangendes Objekt beim resolve() als Antwort
- = null, wenn das gewünschte Objekt nicht bekannt ist

ObjectName

- Objektname

Paketübersicht



- Die Middleware besteht aus den Komponenten cash_access, name_service, mware_lib und bank_access
- Die Applikation “Geldautomat” muss die Komponenten cash_access und mware_lib implementieren
- Die Applikation “Bank” bedarf der Implementierung von der Komponente mware_lib als auch der Komponente bank_access

- Die Applikation "Filiale" implementiert die Komponenten: mware_lib, bank_access und cash_access
- Die Komponente mware_lib beinhalten die Methoden für den lokalen Nameservice, die notwendig sind um auf die Komponente name_service zuzugreifen
- mware_lib ermöglicht sowohl die Registrierung von Remote-Objects als auch den lokalen Zugriff auf entfernte Objects.
- mware_lib ist der Kern der Middleware
- Die Komponenten bank_access, cash_access stellen sicher, dass die Verteilten Anwendungen über die selben Methoden verfügen

Laufzeitsichten

