PA160

Objektově orientované přístupy

Objektově orientované přístupy

- Dvě základní varianty
  - RMI
  - CORBA

RMI a Java

- Základní požadavky
  - Neomezené vyvolání objektů na vzdálených strojích
  - Plná integrace distribuovaných objektů
  - Podpora zpětných volání (callback) ze serveru
  - Bezpečnost a spolehlivost
- Další požadavky
  - Možnost aktivace persistentních objektů
  - Garbage collection i na distribuovaných (vzdálených) objektech
  - Replikace serverů

JDOM

- Java Distributed Object Model
  - Argumenty a výsledky jsou předávány vzdáleným odkazem (remote reference)
  - Některé metody tříd jsou specializovány pro vzdálené objekty
  - Speciální chybové mody (klient je musí umět zpracovat)
- Používá rovněž vrstvu *stub/skeleton*
- Přidává vrstvu odkazu na vzdálené objekty (replikace, . . .)
- Vlastní transportní vrstva dnes stojí na TCP (Java sokety)

CORBA

- Common Object Request Broker
- Standard, definovaný OMG (Object Management Group)

  `http://www.omg.org`
- Typický reprezentant modelu klient-server
- Základní cíl:
  - Zajistit, aby objekty distribuované v síti dokázaly spolupracovat.
- Základní funkce
  - Nalezení objektu
  - Směrování požadavku
  - Vyvolání metody
  - Navrácení výsledku

Object Management Architecture

- Systémové komponenty
  - Object Request Brokers (ORBs)
  - Object Services
- Aplikační komponenty
  - Společné služby
  - Aplikační objekty

Object Request Brokers

- Propojují jednotlivé komponenty (objekty)
- Zajišťují vyhledávání
- Zprostředkovávají posílání zpráv

Objektové služby

- Vytváření a odstranění objektů
- Relokace a replikace objektů
- Hlídání přístupu k objektům

Interface Description Language

- V podstatě zajišťuje přemostění mezi implementacemi
- Definuje rozhraní

Úložiště

- Interface Repository
  - Uchovává rozhraní k objektům (alternativa k IDL)
- Implementation Repository
  - Informace o umístění objektu a prostředí (OS, . . .)
  - Informace o implementaci (verze, . . .) – vhodné pro ladění
  - Použita při aktivaci objektu
  - Implementace se musí registrovat

Služby

- Základní služby v CORBA 3.0 (první část)

Added Structuring Mechanisms for OTS	základní architektura pro workflow systémy
Collection	vytváření a manipulace se skupinami objektů
Concurrency	podpora souběžných procesů, používá transakční služby a zamykání
Enhanced View of Time	reprezentace hodin (časovačů)
Events	práce s událostmi (registrace, publikace a přijímaní událostí)
Externalisation	export/import objektů

Služby – pokračování

- Základní služby v CORBA 3.0 (druhá část)

Licensing	licence, licenční politiky
Life Cycle	vytváření, kopírování, přesun a destrukce objektů
Management of Event Domains	práce s obory událostí
Naming	jmenná služba (pro objekty)
Notification	rozšíření základní práce s událostmi
Persistent State	persistentní objekty a manipulace s nimi
Query	databázové dotazy

Služby – pokračování

- Základní služby v CORBA 3.0 (třetí část)

Relationship	explicitní práce se vztahy mezi objekty a vlastnostmi
Security	bezpečnost, autentizace, autorizace, šifrování
Telecoms Log	logování událostí
Time	podpora operací s časem a časovými známkami
Trading Object	v podstatě vyhledávací služba (pro služby)
Transaction	transakce (včetně dvoufázového commitu)