Návrh softwarových systémů - CORBA

Jiří Šebek

Návrh softwarových systémů (B6B36NSS)

Převzato z přednášky X36AAS M. Molhanec

Co to je a jak to funguje ?

Co je to CORBA?

- CORBA = Common Object Request Broker Architecture
- standard pro podporu komunikace distribuovaného systému (vytvořený organizací OMG – object management group)
- pouze specifikace
- procedurální komunikace
- programová sběrnice
- objektový přístup
- podpora složitějších forem chování serveru

Jak to funguje ?

- Objekt poskytuje službu
- Služba je dána pomocí interface
- Interface je definován pomocí Interface Definition Language (IDL)

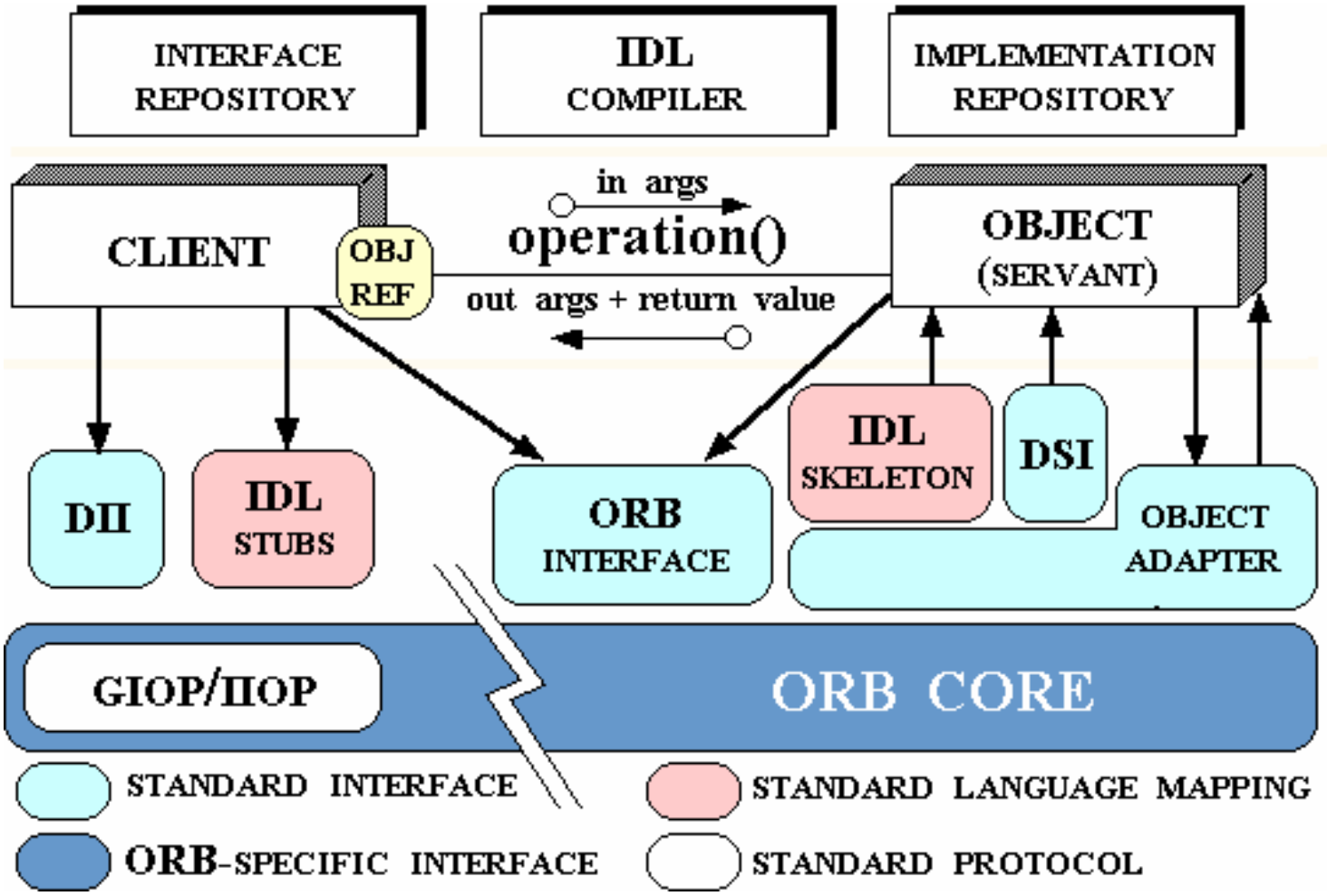
Jak to funguje ?

- ORB (Object Request Broker)
  - distribuovaná služba
  - nezávislá na programovacím jazyku
  - nezávislá na lokalitě „klienta“ i „serveru“
  - implementuje vzdálené volání objektu
    - nalezne objekt
    - předá mu požadavek
    - počká na výsledek
    - předá výsledek klientovi

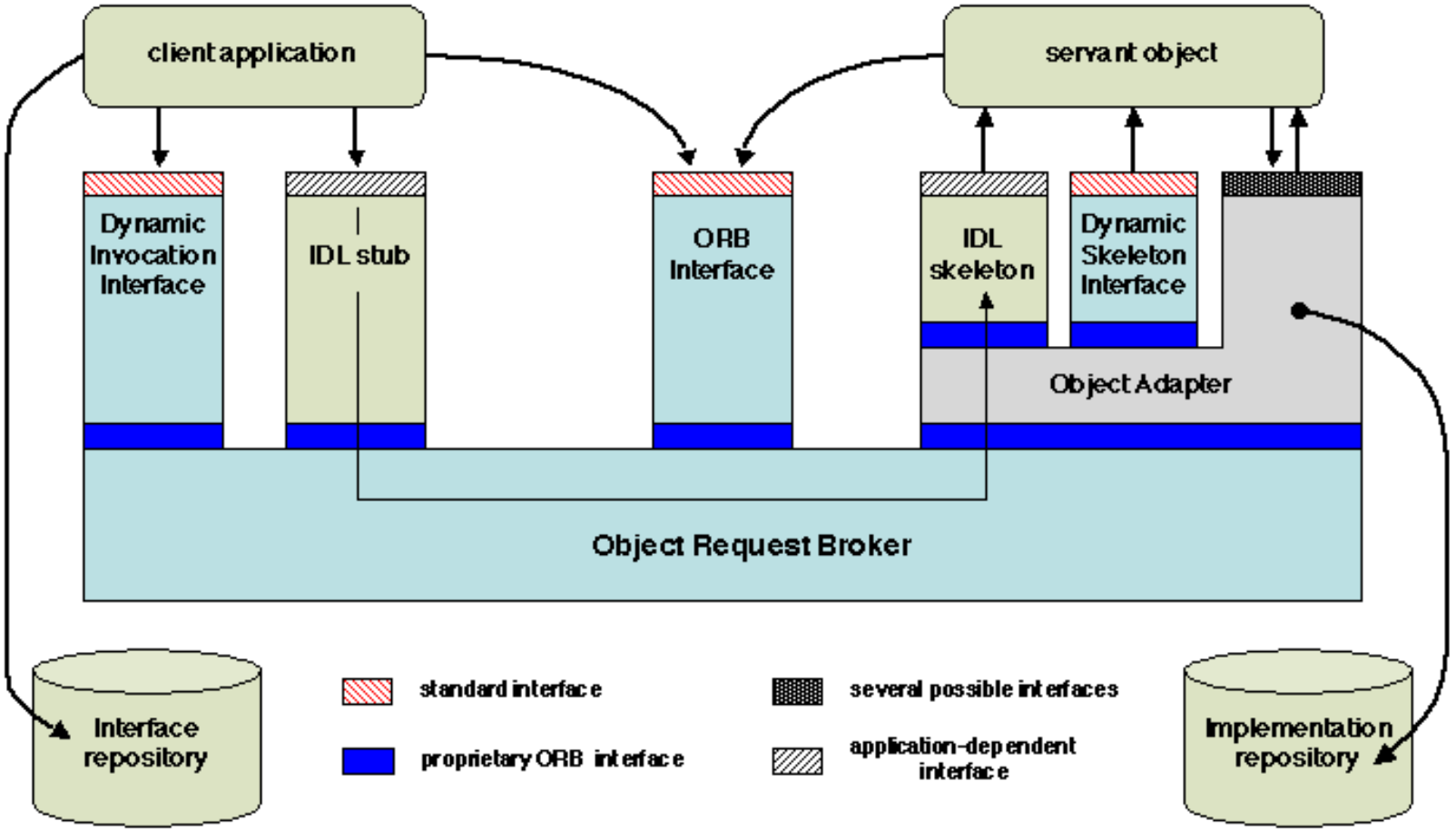
Jak to funguje ?

- IDL – Interface Definition Language
  - nezávislé na programovacích jazycích
  - standardy pro C, C++, Java, Smalltalk, Lisp, Ada, COBOL
  - definuje:
    - metody a atributy podporované objektem
    - vyjímky vyvolané objektem
    - datové typy návratových hodnot metod
  - Podporuje jak základní typy (long, float, string, ...), skládané typy (union, enum, …) tak i typované reference na objekty

Corba architektura



Corba architektura



Corba example

- Oficialní příklad 1:
  http://docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/guides/idl/jidlE
- Oficialní příklad 2:

  http://www.ejbtutorial.com/programming/tutorial-for-corba-hel

IDL example

```
module StockObjects {

  struct Quote {
    string symbol;
    long at_time;
    double price;
    long volume;
  };

  exception Unknown{};

  interface Stock {
    Quote get_quote() raises(Unknown);
    void set_quote(in Quote stock_quote);
    readonly attribute string description;
  };

  interface StockFactory {
    Stock create_stock(
      in string symbol,
      in string description
    );
  };
};
```

IDL mapování

IDL	Java	C++
module	package	namespace
interface	interface	abstract class
operation	method	member function
attribute	pair of methods	pair of functions
exception	exception	exception

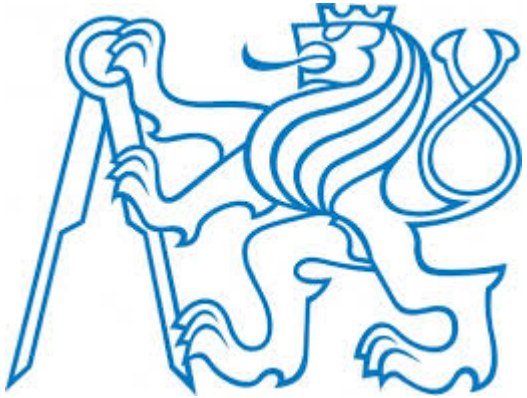
IDL Type	Java Type
boolean	boolean
char / wchar	char
octet	byte
short / unsigned short	short
long / unsigned long	int
long long / unsigned long long	long
float	float
double	double
string / wstring	String

Návod k použití

- Vytvoření IDL
- Vygenerování kódů
  - pomocí idlj (součást JDK), ORB Studio, …
- Implementace samotné business logiky

Corba vs RMI

RMI	CORBA
• Pure Java	• Multi-language
• Free	• $$$
• Simple to use	• Harder to use
• Integrated into platform	• Add-on
• Object-oriented communication	• Structured communication
• Dynamic codebase	• Static codebase
• Performance is not as good (depending on application)	• Performance is better (depending on application)
• Less mature (but learned from CORBA issues/mistakes)	• More mature (but 1st of its kind in the industry)
• Maturing quickly	• Maturing slowly

Děkuji za pozornost

Jiří Šebek