

Návrh softwarových systémů - CORBA

Martin Tomášek *Návrh softwarových systémů
(B6B36NSS)*



```
public final void onSensorChanged(SensorEvent event)
{
    m_flightIntensity = event.values[0];
    m_etAmblight.setText("" + m_flightIntensity + " lx");
}

private void resume()
{
    flight, ... NORMAL);
}
```

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)

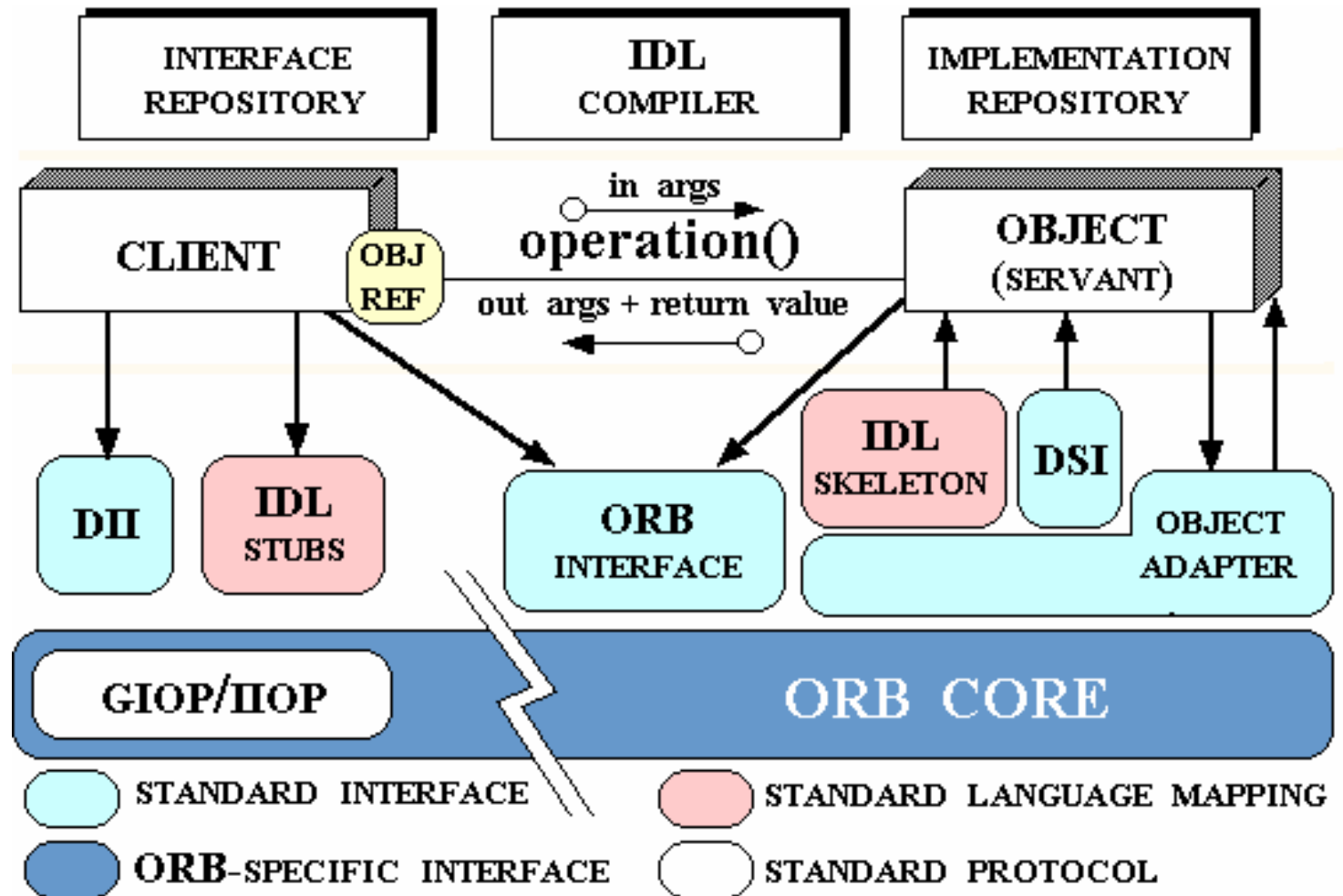
Jak to funguje ?

- 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

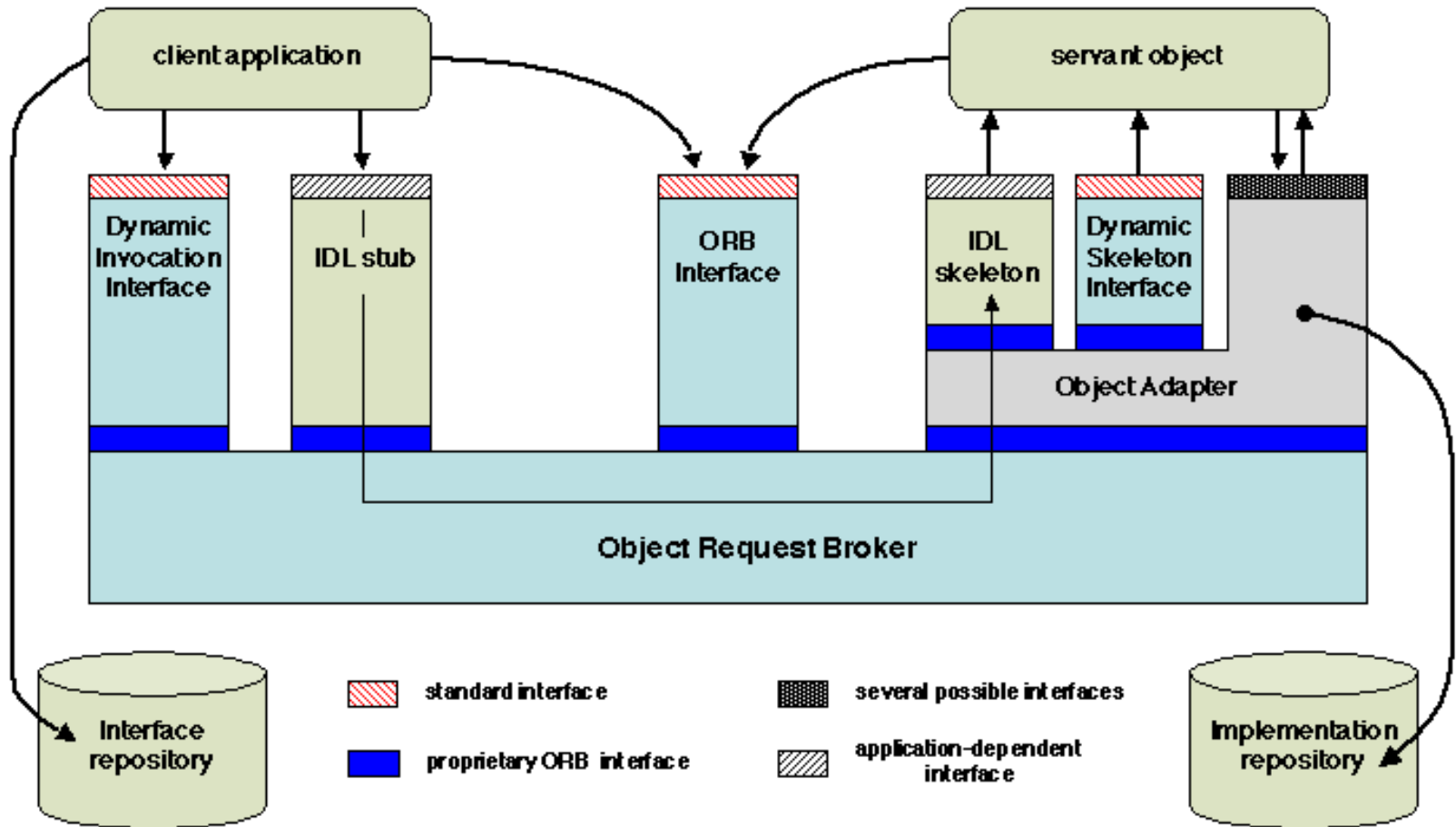
Jak to funguje ?

- 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

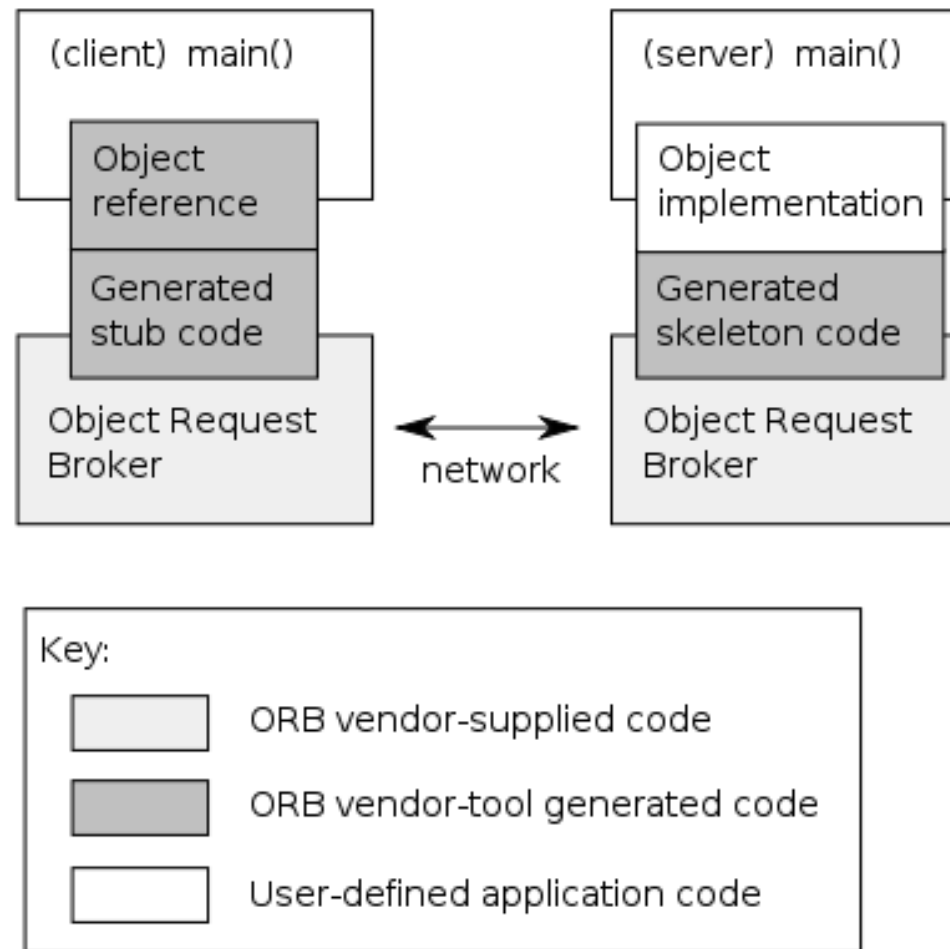
Corba architektura



Corba architektura



Corba architektura



Převzato z: https://en.wikipedia.org/wiki/Common_Object_Request_Broker_Architecture#/media/File:Orb.svg

Corba example

•Oficialní příklad 1:

<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/guides/idl/jidlExample.html>

•Oficialní příklad 2:

•<http://www.ejbtutorial.com/programming/tutorial-for-corba-hello-world-using-java>

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

- Pure Java
- Free
- Simple to use
- Integrated into platform
- Object-oriented communication
- Dynamic codebase
- Performance is not as good (depending on application)
- Less mature (but learned from CORBA issues/mistakes)
- Maturing quickly

CORBA

- Multi-language
- \$\$\$
- Harder to use
- Add-on
- Structured communication
- Static codebase
- Performance is better (depending on application)
- More mature (but 1st of its kind in the industry)
- Maturing slowly

Děkuji za pozornost

Martin Tomášek

