



Fakulteten för ekonomi, kommunikation och IT

Corba

Datum: 2007-10-17

Namn: Henrik Bäck
Mathias Andersson

Kurs: DVGC02

Innehållsförteckning

Implementation	3
IDL-fil	3
Server	3
Klient	3
Körning	3
Bilagor	3
Hello.idl	3
Server.java	3
Client.java	5
calculator_impl.java	9

Implementation

IDL-fil

Först definieras de funktioner och dess parametrar i IDL-filen. Detta talar om för systemet vilka funktioner som skall finnas tillgängliga på servern från klienten. När IDL-filen är implementerad körs den genom ett program som kontrollerar filens syntax och om denna är korrekt skapar ett antal hjälpfiler och implementationsfiler för programmet.

Server

I serverprogramvaran måste funktionerna implementeras. I filen *calculator_impl.java* implementeras de verkliga funktionerna. Det är dessa funktioner som sedan utför arbetet som kallas på från olika klienter.

I servern lades också kod till för att skriva ner information om objektet *calculator* till den fil som används för att informera klienten om servern och objekten.

Klient

Klienten läser upp en fil från disk innehållande information om var servern finns tillgänglig för de nedströmmade objekten. Klienten har ett mycket enkelt användargränssnitt som låter användaren välja mellan de fyra räknesätten.

Varje funktion anropar servern med de tal som användaren har matat in. Uträkning utförs på servern och resultatet returneras till klienten.

Körning

Först startas servern upp på en maskin. En fil skapas på disken med information om den aktuella servern. Denna fil kan sedan flyttas till den dator där man vill köra klienten. Klienten måste ha samma IDL som servern.

Bilagor

Hello.idl

```
module HelloWorld {  
  
    interface Hello{  
        string hello();  
        string tiden();  
    };  
  
    interface Calculator{  
  
        double add(in double a, in double b);  
        double sub(in double a, in double b);  
        double div(in double a, in double b);  
        double mul(in double a, in double b);  
  
    };  
};
```

Server.java

```
//  
*****  
***
```

```
//
// Server program for Hello World package
// Created by Anna Brunstrom
// Modified by Stefan Alfredsson Sep 2000 to use jdk1.3.x corba
impl.
//
// Modified from a demo program
// Copyright (c) 1998
// Object-Oriented Concepts, Inc.
// Billerica, MA, USA
//
// All Rights Reserved
//
//
*****
***

package HelloWorld;

//
import java.lang.Object;
//
import org.omg.CORBA.*;
import java.io.*;
import java.util.*;

public class Server
{
    public static void main(String args[])
    {
        try
        {
            //
            // Create ORB
            //
            ORB orb = ORB.init(args, null);

            Calculator_impl calculator = new Calculator_impl();

            // Let the ORB know about the object.
            orb.connect(calculator);

            //
            // Save reference
            // Very important to write down the right reference here.
            // You write down the reference to all the servants regis-
tered.
            // A servant is an implementation of an Interface, defined
            //
            try
            {
                //Spara identitetsinformation för kalylatorn och skriv
                detta till fil
                String ref1 = orb.object_to_string(calculator);
                String refFile = "Hello.ref";
                FileOutputStream file = new FileOutputStream(refFi-
le);

                PrintWriter out = new PrintWriter(file);
                out.println(ref1);
                out.flush();
            }
        }
    }
}
```

```
        file.close();
    }
    catch(IOException ex)
    {
        System.err.println("Can't write to `" +
            ex.getMessage() + "'");
        System.exit(1);
    }

    //
    // Run implementation
    //
    // wait for invocations from clients
    java.lang.Object sync =
        new java.lang.Object();
    synchronized (sync) {
        sync.wait();
    }
}
catch(Exception ex)
{
    System.err.println(ex.getMessage());
    ex.printStackTrace();
    System.exit(1);
}

System.exit(0);
}
}
```

Client.java

```
package HelloWorld;

import org.omg.CORBA.*;
import java.io.*;
import java.util.*;

public class Client
{
    //
    // Standalone program initialization
    //
    public static void main(String args[])
    {

        try
        {
            //
            // Create ORB
            //
            ORB orb = ORB.init(args, null);

            //
            // Get "hello" object
            //
            String refl =null;
            try
            {
```

```
        //Hämta objektsinformation från fil
        String refFile = "Hello.ref";
        FileInputStream file = new FileInputStream(refFile);
le);

        BufferedReader in =
        new BufferedReader(new InputStreamReader(file));
        ref1 = in.readLine();
        file.close();
    }
    catch(IOException ex)
    {
        System.err.println("Can't read from `" +
            ex.getMessage() + "'");
        System.exit(1);
    }

    //Skapa ett objekt från den inlästa objektsinformation
    org.omg.CORBA.Object obj1 = orb.string_to_object(ref1);

    if(obj1 == null)
        throw new RuntimeException();

    Calculator calculator = null;

    /* A doublecheck to control if it is the right object.*/
    if(obj1._is_a(CalculatorHelper.id()) == true){
        calculator = CalculatorHelper.narrow(obj1);
    }
    else{
        System.out.println("Program terminates, since not
correct object for Calculator");
        System.exit(-1);
    }

    //Hantera användaren

    InputStreamReader stdin = new InputStreamReader(System.in);
    BufferedReader console = new BufferedReader(stdin);

    System.out.println("This is the Calculator!");
    System.out.println(" ");
    System.out.println("Select your math function:");
    System.out.println("    1. Addition");
    System.out.println("    2. Subtraction");
    System.out.println("    3. Division");
    System.out.println("    4. Multiplication");
    System.out.println(" ");
    String choice_in = null;
    int choice_sel = 0;
    double a = 0, b = 0;
    System.out.print("Select: ");
    try
    {
        choice_in = console.readLine();
    }
    catch(IOException ioex)
    {
        System.out.println("Input error");
        System.exit(1);
    }
}
```

```
}
choice_sel = Integer.parseInt(choice_in);

switch (choice_sel)
{
    case 1:
        System.out.println(" ");
        System.out.println("      ADDITION");
        System.out.println(" ");
        System.out.print("Enter a number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();

        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        a = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print("Enter another number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();

        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        b = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print(" ");
        //Utför det som behöver göras
        System.out.println(a + " + " + b + " = " +
calculator.add(a,b));
        break;
    case 2:
        System.out.println(" ");
        System.out.println("      SUBTRACTION");
        System.out.println(" ");
        System.out.print("Enter a number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();

        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        a = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print("Enter another number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();

        }
        catch(IOException ioex)
```

```
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        b = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print(" ");
        //Utför det som behöver göras
        System.out.println(a + " - " + b + " = " +
calculator.sub(a,b));
        break;
    case 3:
        System.out.println(" ");
        System.out.println("      DIVISION");
        System.out.println(" ");
        System.out.print("Enter a number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();
        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        a = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print("Enter another number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();
        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        b = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print(" ");
        //Utför det som behöver göras
        System.out.println(a + " / " + b + " = " +
calculator.div(a,b));
        break;
    case 4:
        System.out.println(" ");
        System.out.println("      MULTIPLICATION");
        System.out.println(" ");
        System.out.print("Enter a number: ");
        try
        {
            choice_in = console.readLine();
        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        a = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print("Enter another number: ");
        try
```



```
        {
            choice_in = console.readLine();
        }
        catch(IOException ioex)
        {
            System.out.println("Input error");
            System.exit(1);
        }
        b = Double.parseDouble(choice_in);
        System.out.print(" ");
        //Utför det som behöver göras
        System.out.println(a + " * " + b + " = " +
calculator.mul(a,b));
        break;
        default: break;
    }

}
catch(COMM_FAILURE ex)
{
    System.err.println(ex.getMessage());
    ex.printStackTrace();
    System.exit(1);
}

System.exit(0);
}
```

calculator_impl.java

```
package HelloWorld;

public class Calculator_impl extends _CalculatorImplBase
{
    //Constructor
    Calculator_impl(){

    }

    public double add(double a, double b)
    {
        return (a + b);
    }

    public double sub(double a, double b)
    {
        return (a - b);
    }

    public double div(double a, double b)
    {
        return (a / b);
    }

    public double mul(double a, double b)
```

```
{  
  return (a * b);  
}  
};
```