

ABDOULAYE

DIABANG

L2/AGROTIC

RAPPORT DE TRQVAIL SUR CORBA

Plan

INTRODUCTION

LES DIFFERANTES ETAPES

CONCLUSION

INTRODUCTION

L'architecture CORBA (Common Object Request Broker Architecture) est une norme développée par OMG (Object Management Group) pour assurer l'interopérabilité entre les objets distribués. CORBA est la première solution middleware au monde permettant l'échange d'informations, indépendamment des plateformes matérielles, des langages de programmation et des systèmes d'exploitation. CORBA est essentiellement une spécification de conception pour un ORB (Object Request Broker), un ORB fournissant le mécanisme nécessaire pour que les objets distribués puissent communiquer entre eux, que ce soit localement ou sur des périphériques distants, écrits sous différents langages de programmation ou situés à différents endroits d'un réseau.

Dans ce TP sur CORBA, nous allons apprendre à créer :

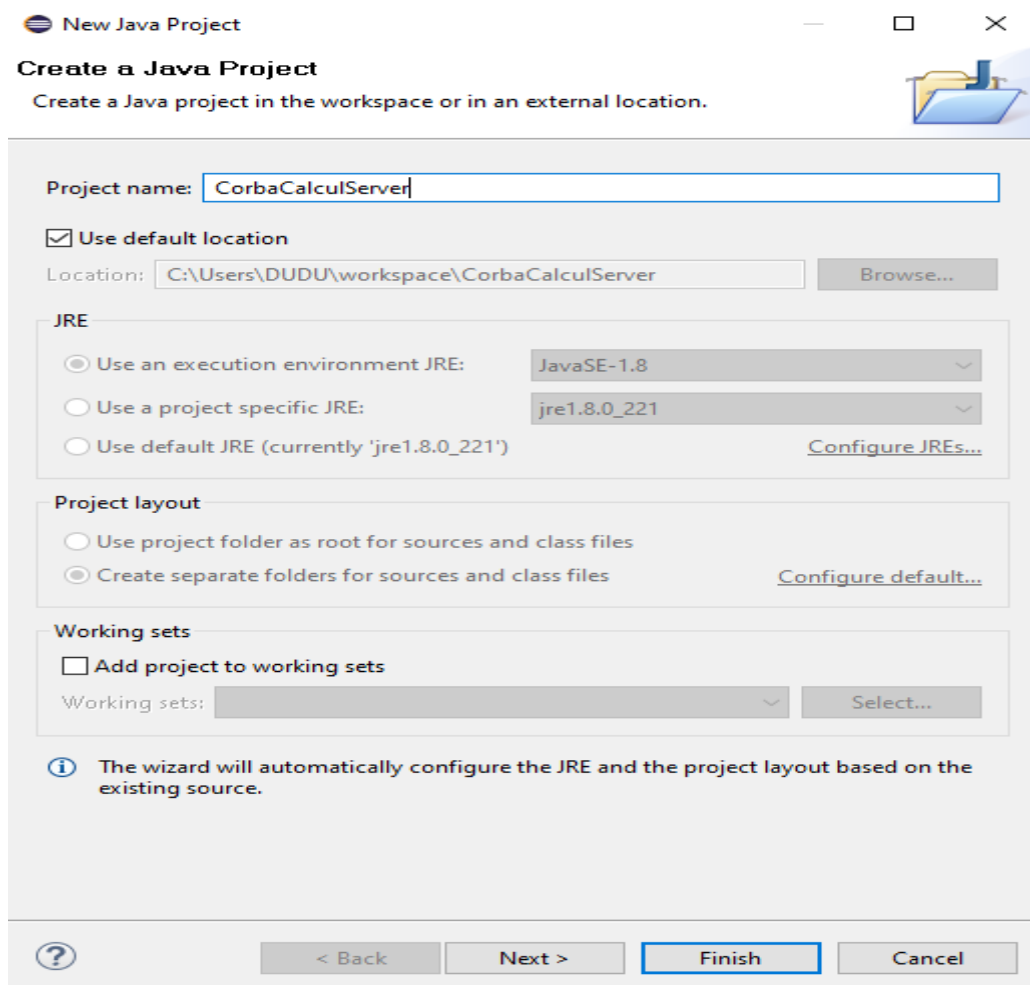
- Objet distant simple.
- Serveur pour instancier (créer) et lier un objet distant.
- Client pour appeler un objet à distance

LES DIFFERANTES ETAPES

COTE SERVEUR

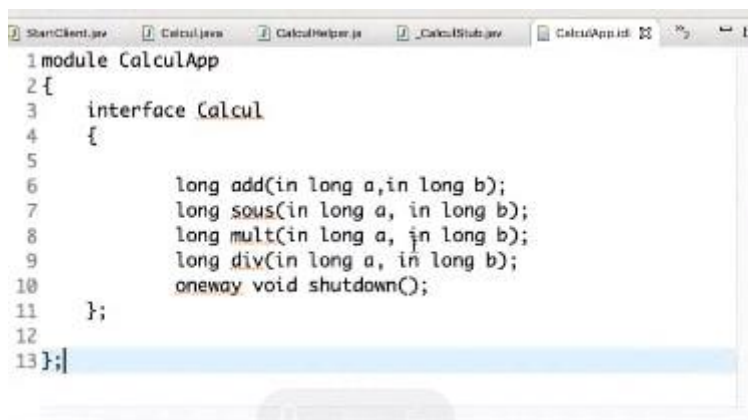
ETAPE1

Créons un nouveau projet JAVA avec ECLIPSE et appelons le CorbaCalculServer



ETAPE2

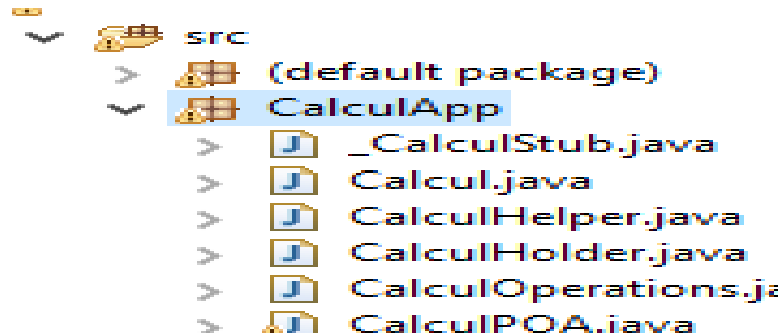
Sous le projet CorbaCalculServer, créons un nouveau fichier appelé Calcul.idl et copions le code ci-dessous dans le nouveau fichier



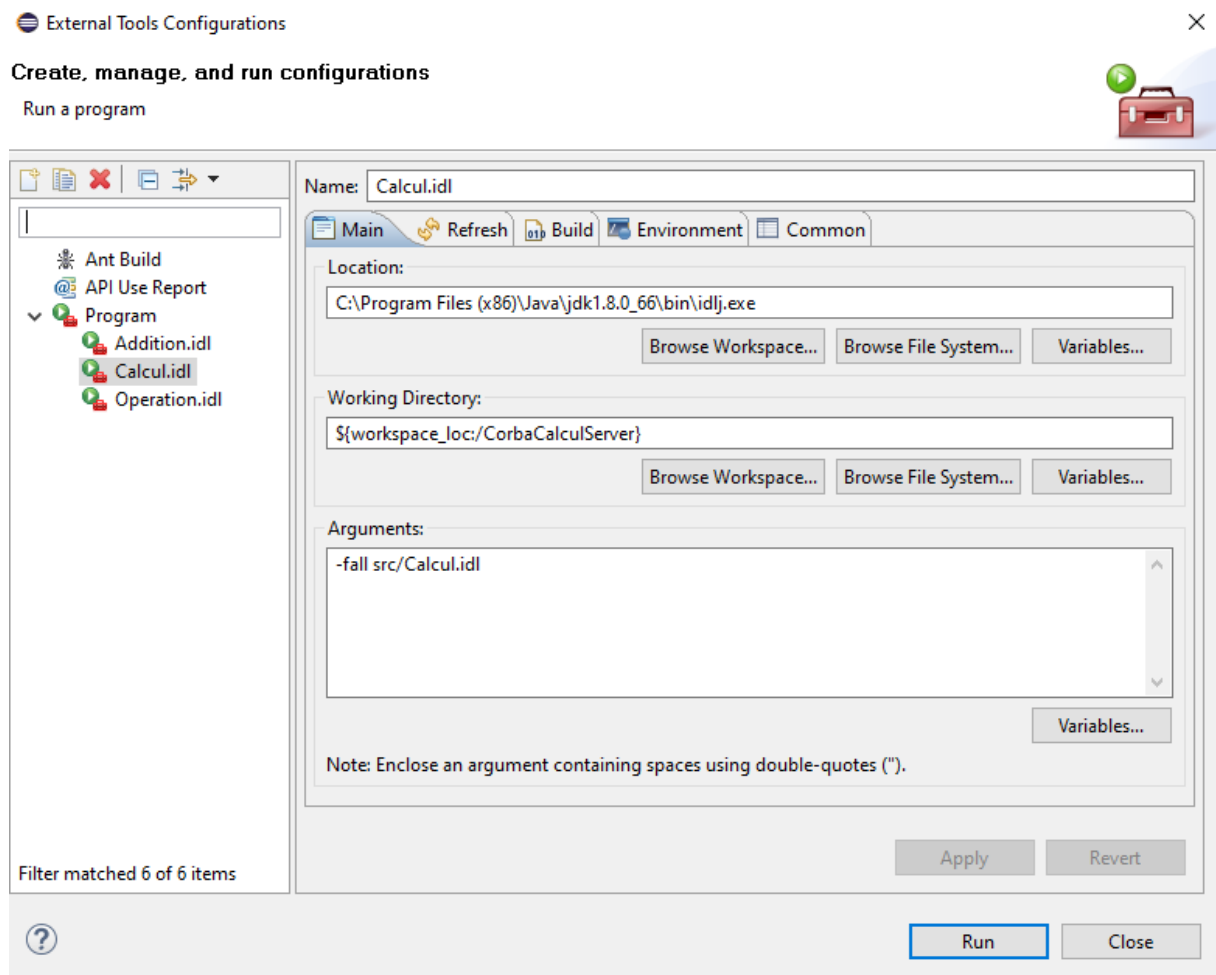
ETAPE3

- On entre dans Run
- On clique sur Eternal Tools
- Puis dans Eternal Tools Configuration

ETAPE4



ETAPE5



ETAPE6

```
import CalculApp.*;
import org.omg.CosNaming.*;
import org.omg.CosNaming.NamingContextPackage.*;
import org.omg.CORBA.*;
import org.omg.PortableServer.*;
import org.omg.PortableServer.POA;
import java.util.Properties;
class CalculObj extends CalculPOA {
private ORB orb;
public void setORB(ORB orb_val) {
    orb = orb_val;
} // implement add() method

public int add(int a, int b) {
    int r=a+b;
    return r;
}

public int soust(int a, int b) {
    int r=a-b;
    return r;
}


public int multi(int a, int b) {
    int r=a*b;
    return r;
}

public int div(int a, int b) {
    if(b!=0) {
        int r=a/b;
        return r;
        return b;}
}

// implement shutdown() method
public void shutdown() {
    orb.shutdown(false);
}
}
```

New Java Class

Java Class

 The use of the default package is discouraged.

Source folder:

Package: (default)

☐ Enclosing type:

Name:

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass:

Interfaces:

Which method stubs would you like to create?


☐ public static void main(String[] args)

☐ Constructors from superclass

☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

☐ Generate comments



ETAPE7

New Java Class

Java Class

⚠ The use of the default package is discouraged.

Source folder: CorbaCalculServer/src Browse...

Package: (default) Browse...

☐ Enclosing type: Browse...

Name: StartServer

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass: java.lang.Object Browse...

Interfaces: Add...
Remove

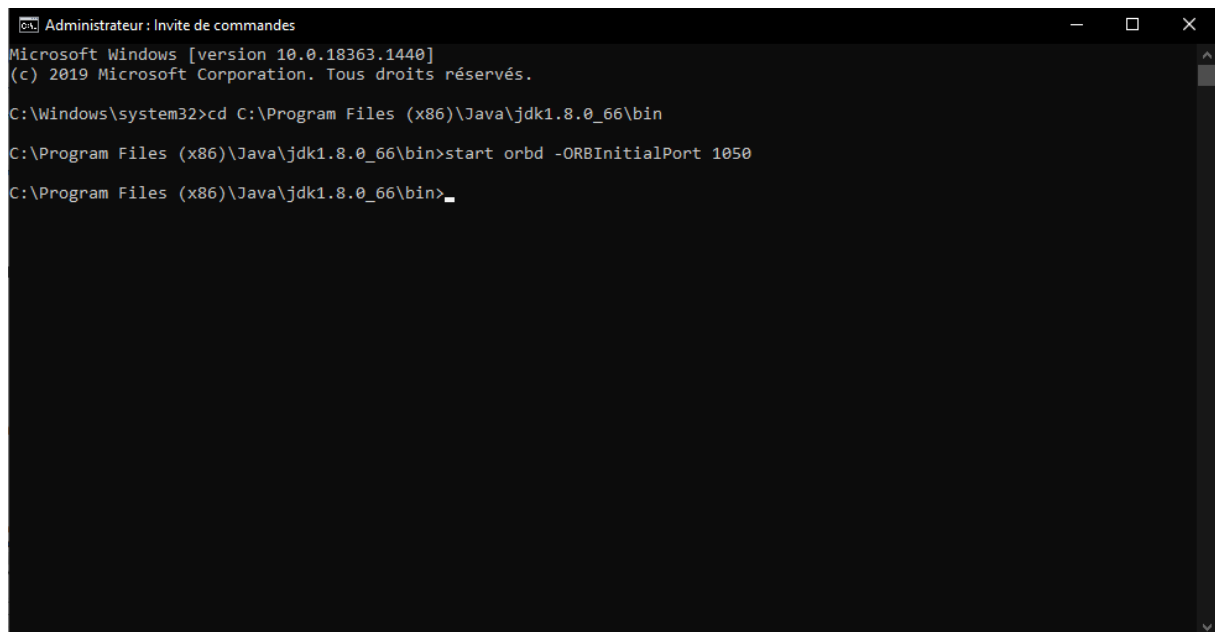
Which method stubs would you like to create?

☐ public static void main(String[] args)
☐ Constructors from superclass
☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))
☐ Generate comments

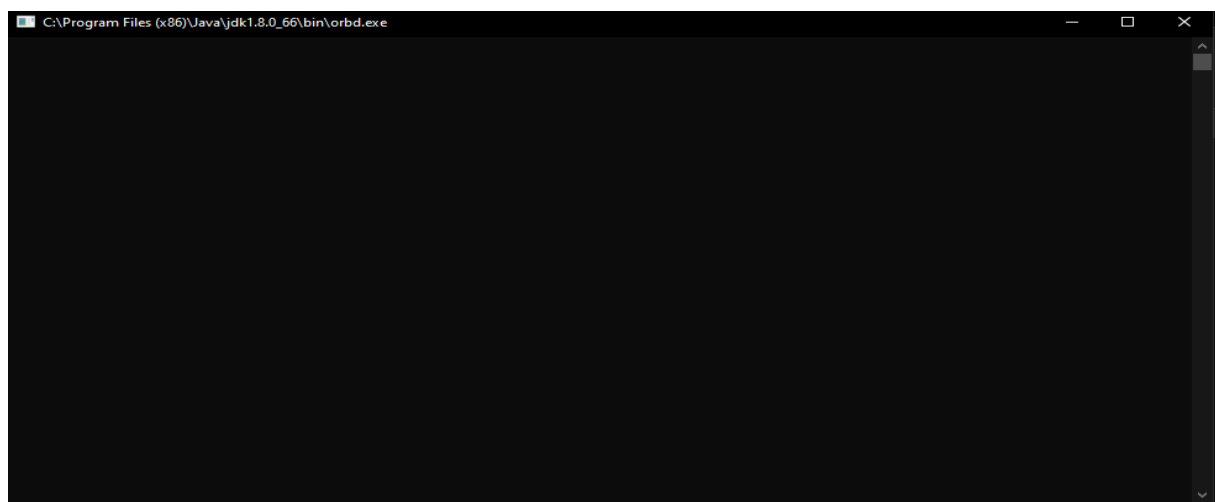
? Finish Cancel

ETAPE8

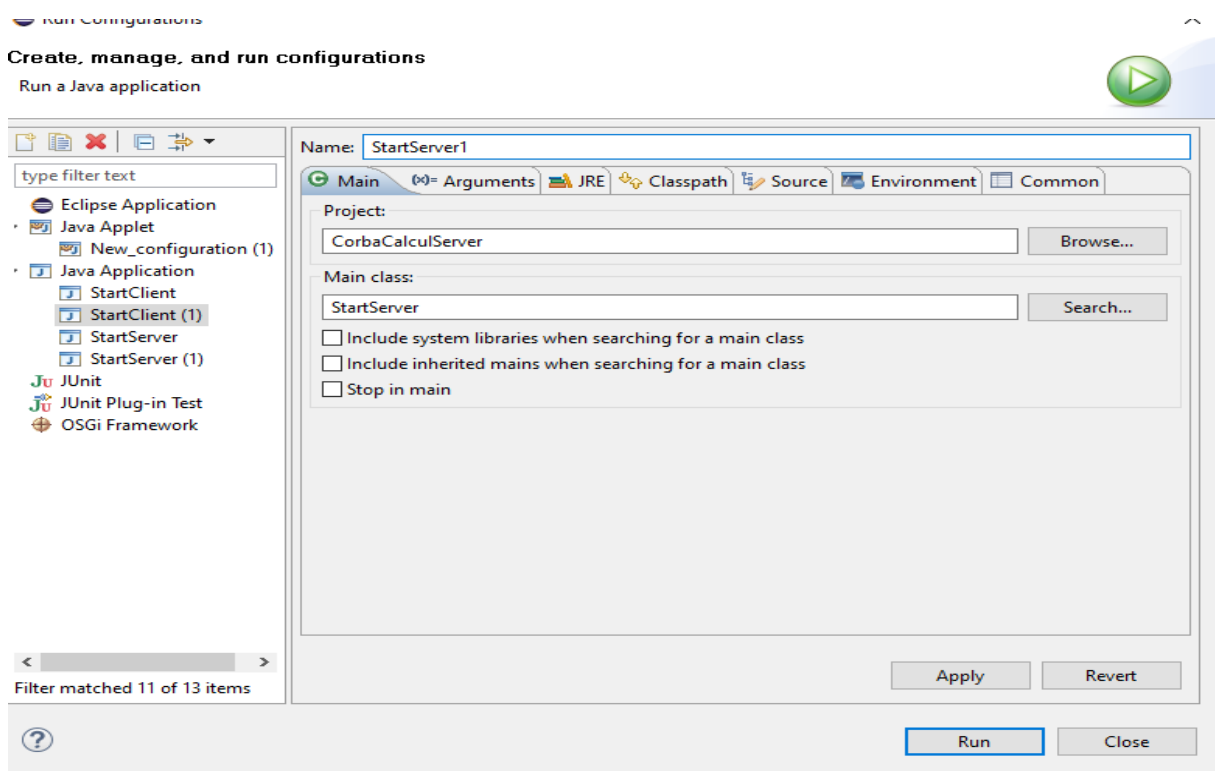
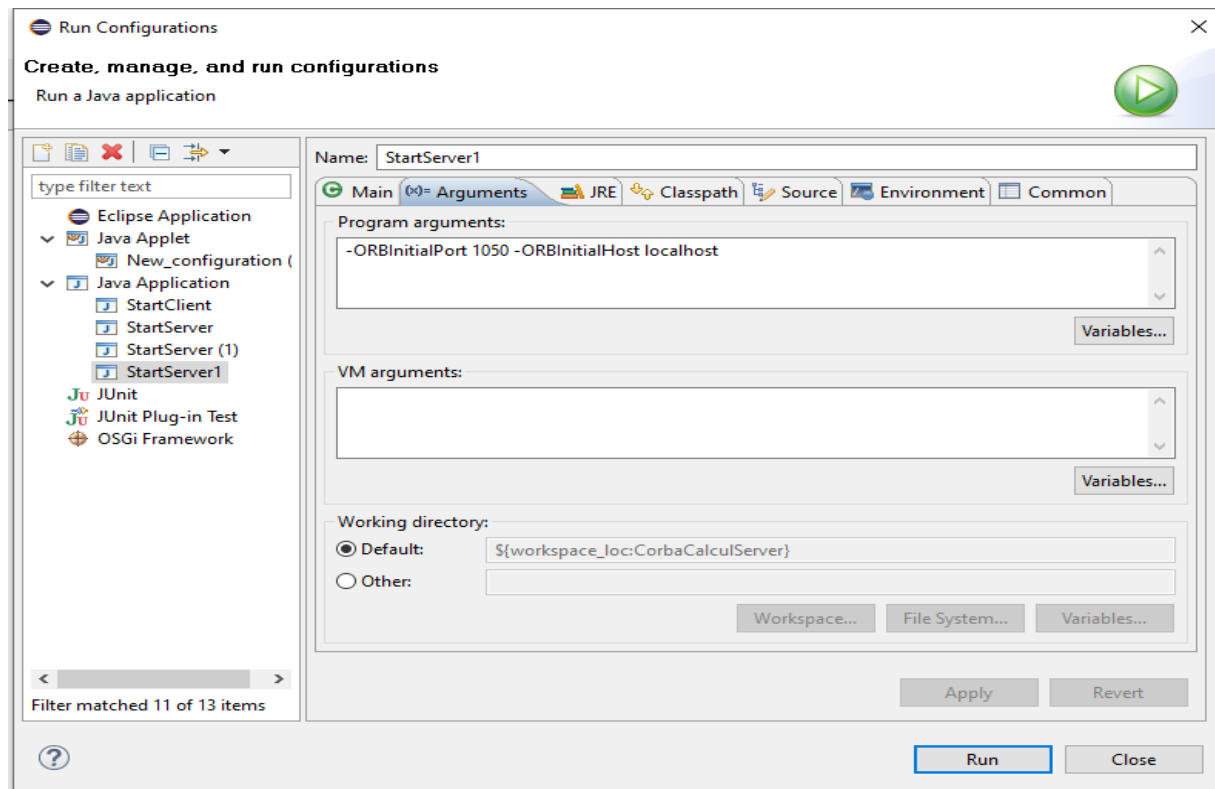


```
Administrateur : Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.18363.1440]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

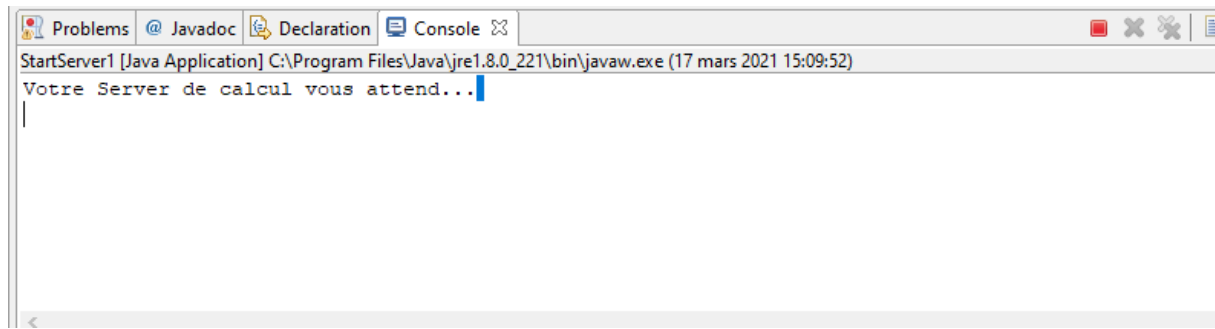
C:\Windows\system32>cd C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0_66\bin
C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0_66\bin>start orbd -ORBInitialPort 1050
C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0_66\bin>
```



ETAPE9

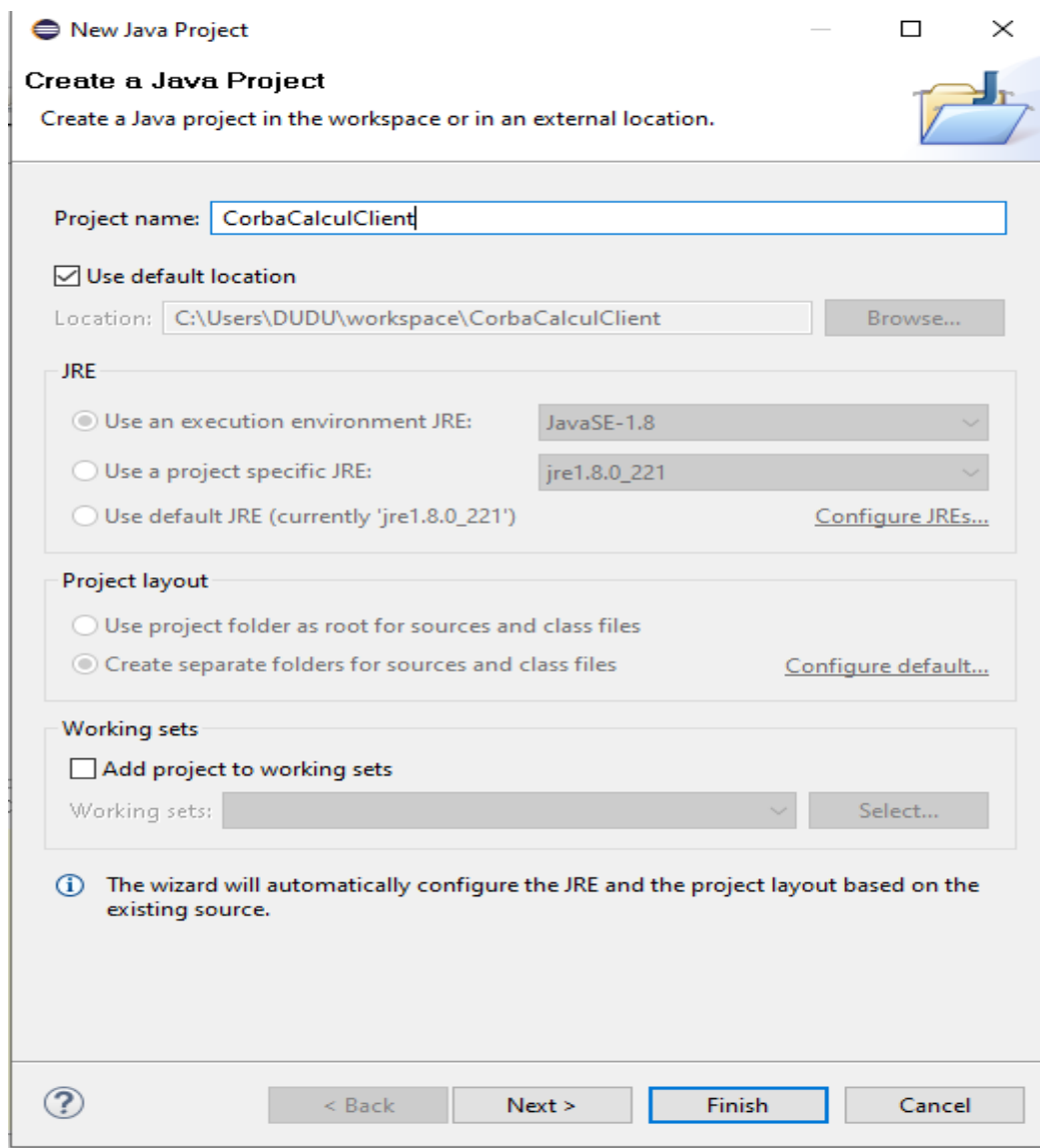


ETAPE10



COTE CLIENT


Etape1



Etape2

New Java Class

Java Class

 The use of the default package is discouraged.

Source folder:

Package: (default)

☐ Enclosing type:

Name:

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass:

Interfaces:

Which method stubs would you like to create?

☐ public static void main(String[] args)

☐ Constructors from superclass

☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

☐ Generate comments

Etape3

```
import CalculApp.*;
import CalculApp.Calcul;
import CalculApp.CalculHelper;


import org.omg.CosNaming.*;
import org.omg.CosNaming.NamingContextPackage.*;
import org.omg.CORBA.*;

import java.io.*;
import java.util.*;
public class StartClient1 {
    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        try {
            ORB orb = ORB.init(args, null);
            org.omg.CORBA.Object objRef =
            orb.resolve_initial_references("NameService");
```

```

NamingContextExt ncRef = NamingContextExtHelper.narrow(objRef);
Calcul addobj = (Calcul) CalculHelper.narrow(ncRef.resolve_str("ABC"));
Scanner c=new Scanner(System.in);
System.out.println("Bienvenue dans ce systeme de calcul:");
for(;;){
    System.out.println("1:Addition , 2:Soustraction ,3:Multiplication,
4:Division");
    String choix=c.nextLine();
    int ch=Integer.parseInt(choix);
    if(ch==1){
System.out.println("Enter a:");
String aa = c.nextLine();
System.out.println("Enter b:");
String bb = c.nextLine();

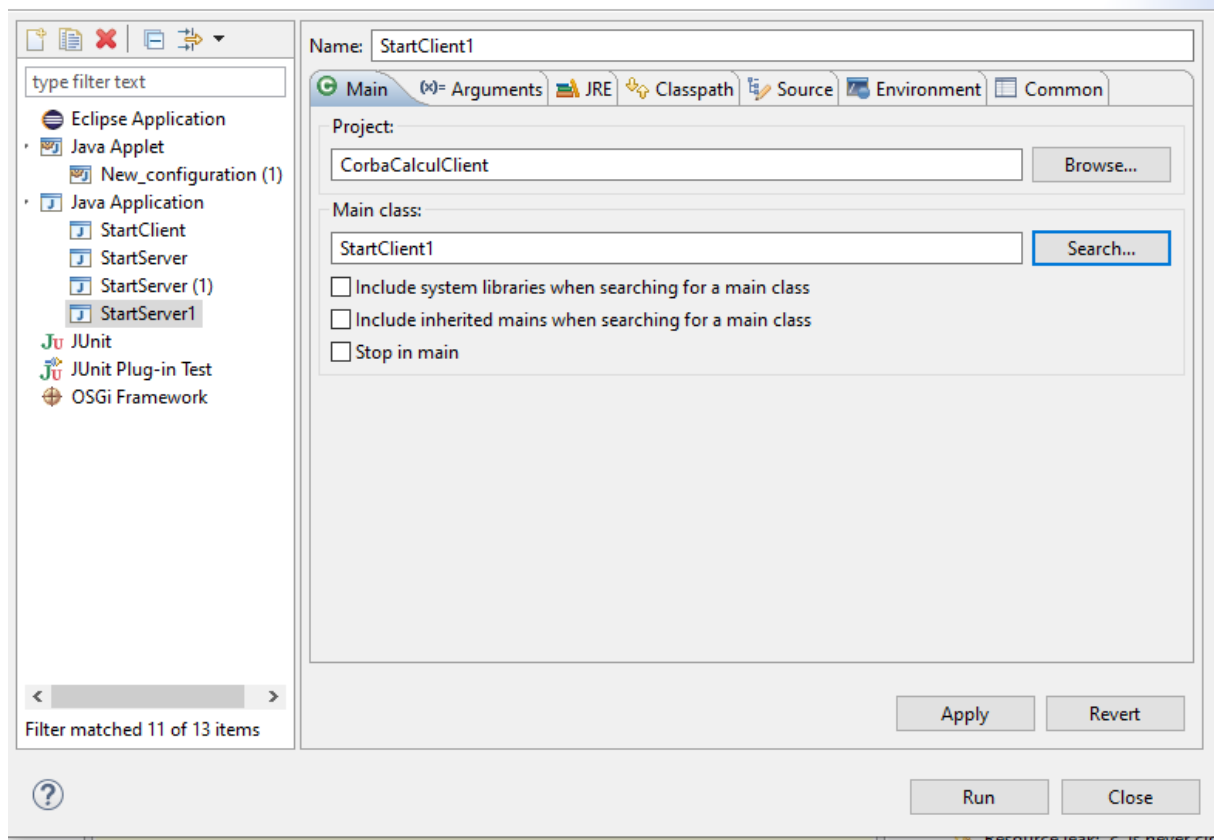
```

 Run Configurations



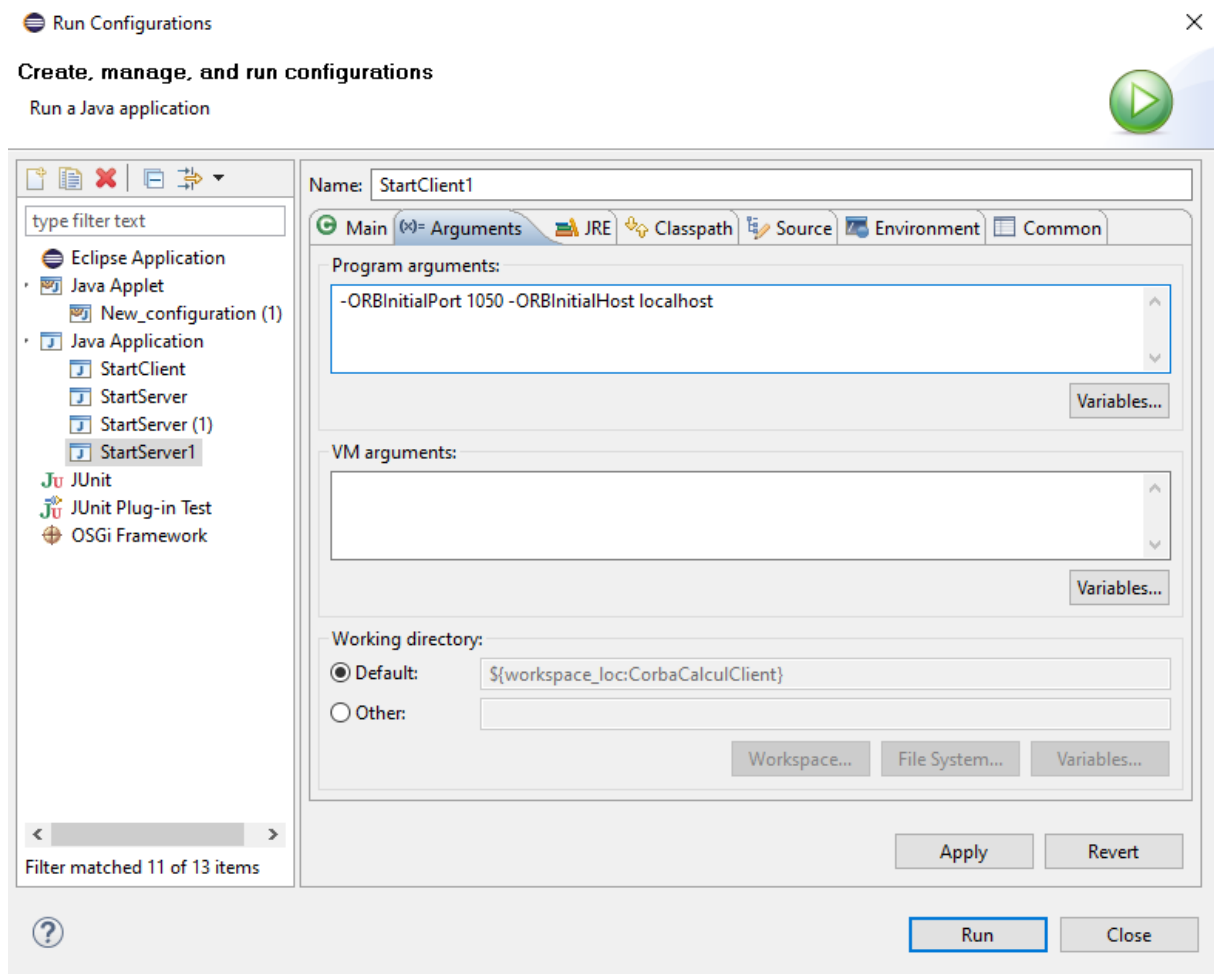
Create, manage, and run configurations

Run a Java application



Etape4

Etape5



le resultat au cote client est :

```
Problems Declaration Console
StartClient1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_221\bin\javaw.exe (17 mars 2021 15:38:54)

1
Enter a:
2
Enter b:
6
le resultat de l'addition est: 8
-----
1:Addition , 2:Soustraction ,3:Multiplication, 4:Division
2
Enter a:
10
Enter b:
3
le resultat de la soustraction est: 7
-----
1:Addition , 2:Soustraction ,3:Multiplication, 4:Division
3
Enter a:
12
Enter b:
3
le resultat de la multiplication est : 36
-----
1:Addition , 2:Soustraction ,3:Multiplication, 4:Division
4
Enter a:
28
Enter b:
4
le resultat de la division est : 7
-----
1:Addition , 2:Soustraction ,3:Multiplication, 4:Division
<
```

CONCLUSION

Un des avantages les plus importants de la spécification CORBA est de faciliter le développement des applications distribuées en évitant au développeur des difficultés concernant les mécanismes de communication, la location des applications, les clients et serveurs, le protocole de communication à utiliser ou le format de message à utiliser. Dans CORBA, le client est l'entité qui veut exécuter une opération sur l'objet. L'implémentation d'objet est le code qui implémente l'objet. L'ORB gère tous les mécanismes nécessaires pour trouver l'implémentation de l'objet demandé. L'ORB a pour fonction de préparer l'implémentation d'objet afin de recevoir la requête et de communiquer les données qui la constituent.