

INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEGLI STRUMENTI PER LO SVILUPPO DI APPLICAZIONI CORBA IN JAVA UTILIZZANDO ECLIPSE E JACORB

NEL SEGUITO DI QUESTO DOCUMENTO SI SUPPORRÀ CHE IL JDK (Java Development Kit) VERSIONE 1.5 O SUCCESSIVA SIA INSTALLATO SULLA PROPRIA MACCHINA

INSTALLAZIONE DI ECLIPSE

E' sufficiente decomprimere il file *eclipse-SDK-3.1.2-win32.zip* nella cartella dove si desidera installarlo. Per avviare l'ambiente di sviluppo utilizzare quindi *eclipse.exe*.

INSTALLAZIONE DI APACHE-ANT

Ant è richiesto per ricompilare JACORB e per configurarlo. E' sufficiente decomprimere il file dei binari *apache-ant-1.6.5-bin.zip* in una directory del file system. Aggiungere quindi alla variabile d'ambiente PATH di sistema il percorso alla directory bin di Ant appena ottenuta.

INSTALLAZIONE DI JACORB

JacORB-2.2.3-binary.zip è la distribuzione di JACORB per Windows contenente solo i file binari.

Dal sito <http://www.jacorb.org> è inoltre possibile scaricare anche i file binari per altre piattaforme e i sorgenti per compilarli su ogni piattaforma.

Per installare JacORB:

- 1) Decomprimere la distribuzione in una qualsiasi cartella del file system (es. in C:\Programmi). Verrà creata in tale percorso una cartella di installazione JacORB.
- 2) Aggiungere al proprio PATH di sistema la directory *bin* di JacORB (es. C:\Programmi\JacORB\bin).
- 3) Aggiungere una variabile d'ambiente con nome "classpath" e valore "." (directory corrente).
- 4) Specificare la directory di JacORB (nella forma C:\Programmi\JacORB) alla voce *jacorb.config.dir* del file *orb.properties* (che si trova nella cartella *etc* di JacORB) e copiarlo nella directory JAVA_HOME\jre\lib (Es.: C:\Programmi\Java\jre1.5.0_06\lib), nel caso siano presenti più versioni di *jre*, utilizzare l'ultima.
- 5) Sempre in JacORB\etc rinominare il file *jacorb-properties.template* in *jacorb.properties*. Questo file contiene le opzioni di configurazione dell'ORB e dovrà essere modificato solo se necessario. Per renderlo coerente con *orb.properties* decommentare (togliere il #) la voce `ORBInitRef.NameService=file:/c:/NS_Ref` e commentare le altre relative al NameService (verificare che l'utente che utilizzerà Jacorb abbia i diritti per scrivere il file NS_Ref nella directory C:\ altrimenti scegliere un altro path). Con questa impostazione del riferimento iniziale al Name Service è possibile utilizzarlo soltanto in locale dalle

applicazioni client e server (per ulteriori dettagli su come utilizzarlo da remoto far riferimento all'utilizzo descritto in fondo al presente documento).

- 6) Configurare lo script di avvio di JACORB digitando, dalla directory di JacORB, il comando *ant jaco*. Tale comando genererà i batch file da utilizzare per la compilazione IDL (*idl.bat*), il file *jaco.bat* per eseguire una applicazione JacORB richiamando l'interprete java già con gli argomenti della virtual machine settati (modalità alternativa a quella descritta di seguito nella configurazione di Eclipse nella quale tali argomenti sono settati esplicitamente).

A questo punto JACORB può essere utilizzato (a linea di comando)

- Per compilare i file IDL digitare *idl nomefile.idl* (NB: Ad ogni dichiarazione di *module* nel file IDL corrisponde la creazione di una directory, prestare attenzione alla directory di lavoro corrente prima di avviare il compilatore IDL al fine di evitare disallineamenti nei package java)
- Per avviare un'applicazione CORBA che utilizzi JACORB digitare *jaco nomeclasse.class <opzioni>*. Allo script *jaco* possono anche essere passati file .jar anziché classi così come avviene con la JVM (*jaco* non fa altro che richiamare *java* con degli opportuni parametri).

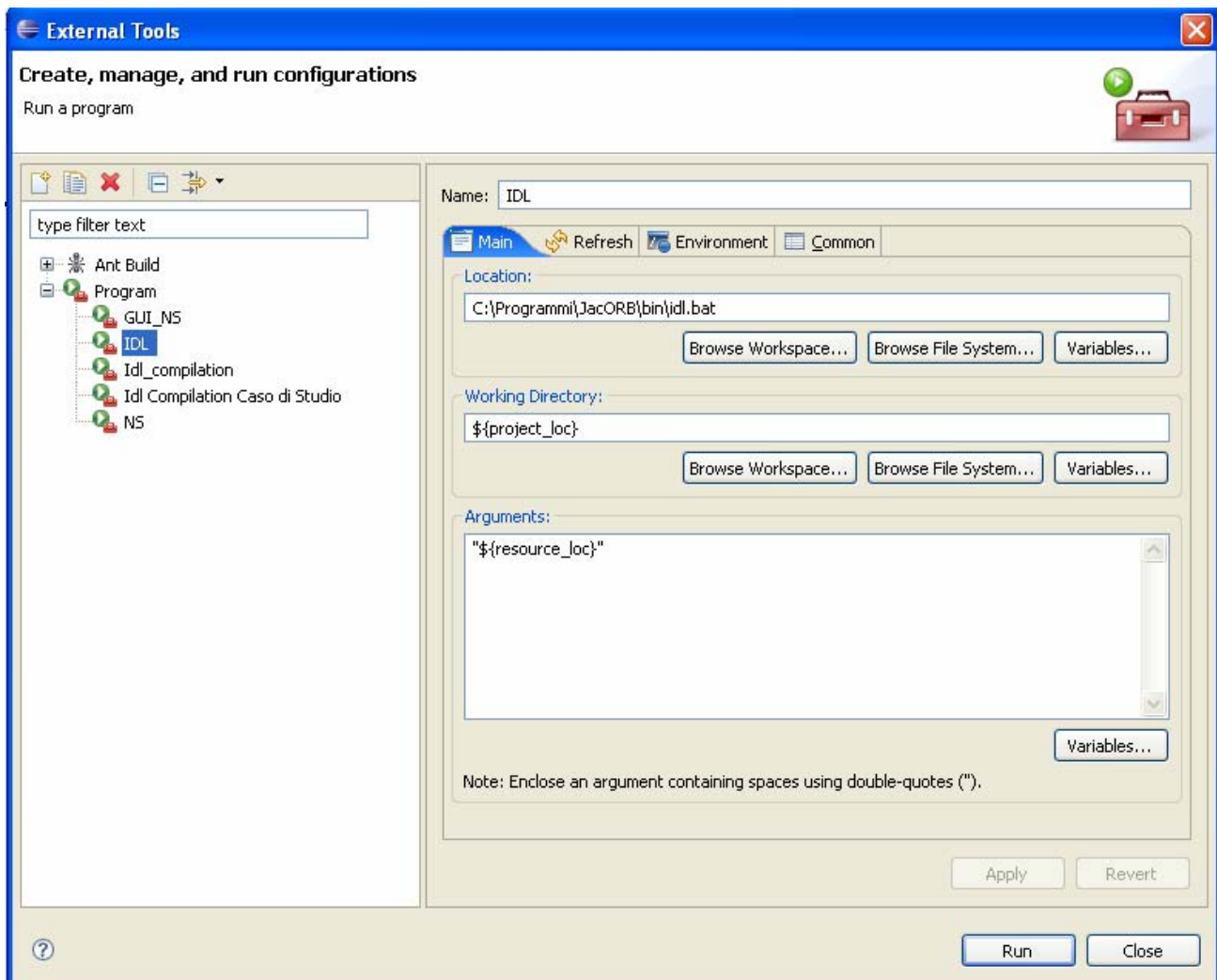
COMPILAZIONE IDL DALL'AMBIENTE DI SVILUPPO ECLIPSE

Il compilatore IDL di JacORB può essere inserito come External tool in Eclipse facilitando così le operazioni di generazione. Per configurare tale External Tool effettuare le seguenti operazioni:

1. Dal menù RUN scegliere *EXTERNAL TOOLS*
2. Nell'elenco di sinistra premere il pulsante destro sulla voce *Program* scegliere *new*
3. Dare un nome mnemonico al programma (Es.: *CompilatoreIDLJacORB*)
4. Nella casella *location* immettere *JACORB_ROOT\bin\idl.bat*
5. Nella casella *working directory* immettere *\${project_loc}*
6. Nella casella *arguments* immettere *\${resource_loc}* (indica di passare come parametro al compilatore IDL il file IDL correntemente selezionato in Eclipse). Nel caso in cui il percorso al progetto corrente contempla degli spazi (es.: "...\\Document and Settings\\...") è necessario racchiudere tutto tra doppi apici: *"\${resource_loc}"*. Per generare le classi all'interno di un package anteporre la seguente opzione: *-i2jpackage :nomePackage*.

La finestra dovrebbe apparire come mostrato alla pagina successiva.

Per compilare un file IDL selezionare il file nel *project explorer* di Eclipse e quindi premere il pulsante relativo agli External Tools sulla barra degli strumenti di Eclipse. I risultati della compilazione vengono mostrati nella console. Per visualizzare i file generati nel *project explorer* effettuare un refresh dei file del progetto.



AVVIO DI APPLICAZIONI JACORB DALL'AMBIENTE DI SVILUPPO ECLIPSE

Bisogna creare una configurazione d'esecuzione nella quale si passano tutti parametri necessari alla *virtual machine*. I parametri sono riportati di seguito:

`-Djava.endorsed.dirs="C:\Programmi\JacORB\lib"`

`-classpath "C:\Programmi\JacORB\lib\jacorb.jar;C:\Programmi\JacORB\lib\logkit-1.2.jar;C:\Programmi\JacORB\lib\avalonframework-4.1.5.jar;C:\Programmi\JacORB\lib\backport-util-concurrent.jar;C:\Programmi\JacORB-2.2.3\lib\antlr-2.7.2.jar;%CLASSPATH%"`

`-Djacorb.home=C:\Programmi\JacORB`

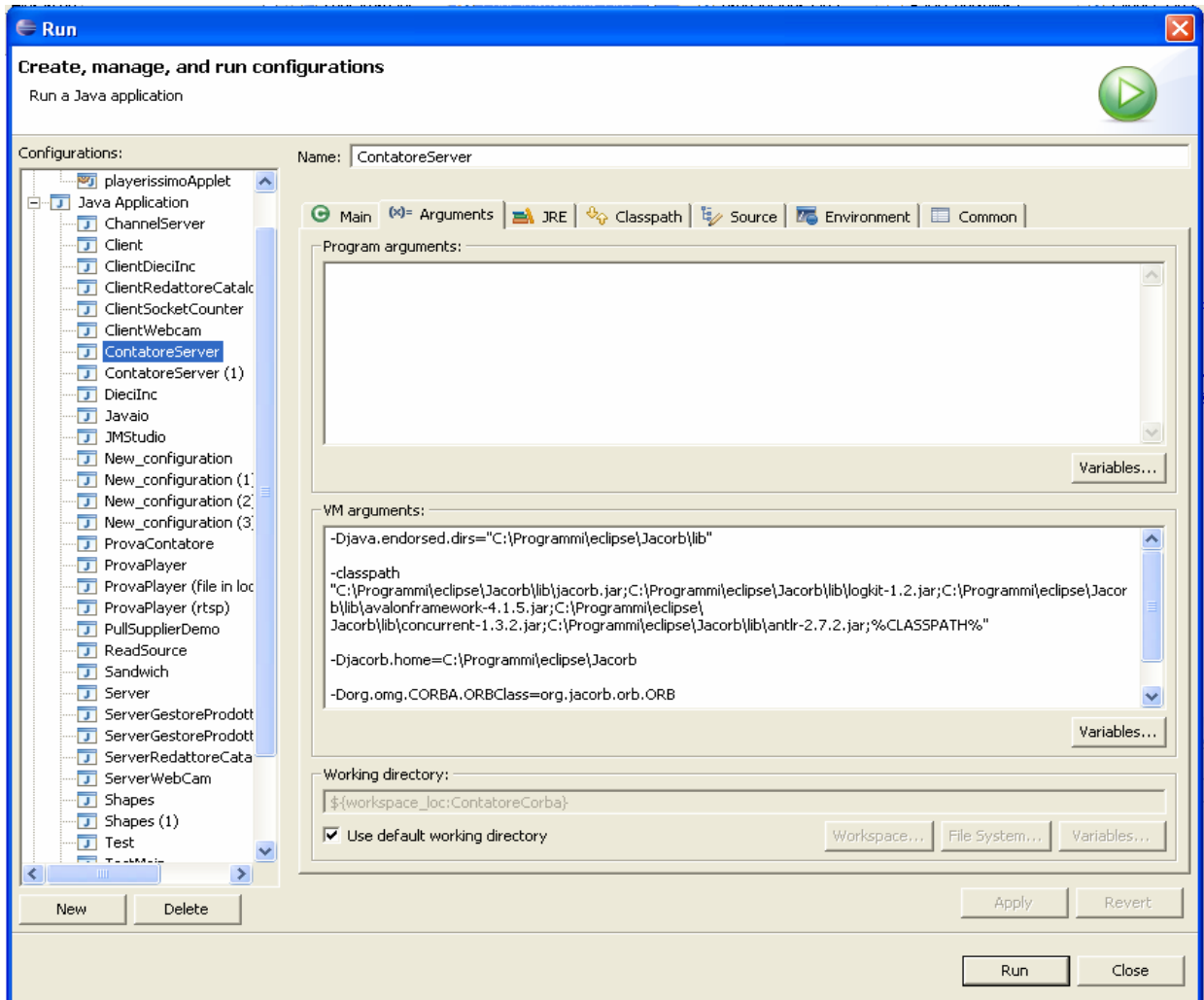
`-Dorg.omg.CORBA.ORBClass=org.jacorb.orb.ORB`

`-Dorg.omg.CORBA.ORBSingletonClass=org.jacorb.orb.ORBSingleton`

La stessa configurazione d'esecuzione può essere utilizzata per avviare sia l'applicazione server che l'applicazione client, il cui output, se è a console, verrà visualizzato in distinte console in

Eclipse. Verificare, consultando la cartella lib di Jacorb, che i nomi delle librerie .jar riportate sopra siano corretti in quanto possono cambiare in base alla versione di Jacorb.

Un esempio è riportato di seguito:



Anche il Name Server può essere lanciato da Eclipse configurandolo come External Tools.

CONFIGURAZIONE DI JACORB

La configurazione di Jacorb è contenuta nel file **jacorb.properties** presente nella cartella etc creata a seguito dell'installazione. Le impostazioni contenute in tale file vengono lette all'avvio di ogni applicazione che utilizza Jacorb. Il file di configurazione contiene le informazioni necessarie a definire:

1. *Livelli di verbosity* relative ai log dell'ORB, del POA, del Name Service, del Notification Service oltre che ai log di default.
2. *Initial references configuration*: per decidere dove memorizzare gli IOR registrati sul Name Service.
3. *Basic ORB configuration*: timeout, buffer, numero di ritrasmissioni, ecc...
4. *POA configuration*: configurazione del pool di thread per l'elaborazione delle richieste (min, max, shared), c'è inoltre la possibilità di visualizzare un tool di monitoring grafico.
5. *Notification Service*: Configurazione dei supplier e dei consumer. Es.; si può configurare l'intervallo con cui il notification service va a richiamare il metodo try_pull() sul PullSupplier registrato: `jacorb.notification.supplier.poll_intervall = 1000`

Le impostazioni di default possono essere utilizzate per le principali applicazioni a meno di specifiche esigenze. Alcune configurazioni particolarmente importanti:

Servizio dei nomi:

Per utilizzare un servizio dei nomi su una specifica macchina e far riferimento ad esso per ogni risoluzione del nome in IOR è necessario eseguire i seguenti passi.

1. Avviare il servizio dei nomi da una console sulla macchina prescelta specificando il porto su cui si vuole resti in ascolto e il file nel quale memorizzerà gli IOR dei servizi registrati attraverso il seguente comando:
`ns -Djacorb.naming.ior_filename=c://NS_Ref -DOAPort=PORT_NUMBER`
2. Avviare, da una seconda console della stessa macchina, il tool grafico `nmg` per la visualizzazione della struttura dei servizi registrati specificando lo stesso file nel quale scrive il tool `ns`:
`nmg -ORBInitRef NameService=file:c://NS_Ref`
3. Nell'avvio delle applicazioni corba (sia server che client) per reperire il servizio dei nomi si utilizzerà l'URL definita dalla OMG "corbaloc:". Due sono le possibilità:
 - a. All'avvio dell'applicazione aggiungere ai VM arguments anche il seguente:
`-DORBInitRef.NameService=corbaloc::IP_ADDRESS:PORT_NUMBER/NameService`
 - b. Nel file di configurazione `jacorb.properties` definire il riferimento iniziale al NameService come indicato di seguito specificando l' IP_ADDRESS della macchina su cui gira lo script `ns.bat` oltre al porto su cui questo è in ascolto (PORT_NUMBER).

```
#####  
#                                     #  
#   Initial references configuration   #  
#                                     #  
#####  
#  
#  
ORBInitRef.NameService=corbaloc::IP_ADDRESS:PORT_NUMBER/NameService  
#ORBInitRef.NameService=file:/c://NS_Ref  
#ORBInitRef.NameService=http://www.x.y.z/~user/NS_Ref
```

Abilitazione dell'interfaccia grafica del POA:

Per visualizzare l'interfaccia grafica del POA è sufficiente cambiare il valore di default settato ad "off" in "on" nel file `jacorb.properties` alla voce `jacorb.poa.monitoring`, come riportato di seguito:

```
#####  
#                               #  
#   POA Configuration         #  
#                               #  
#####  
#  
# displays a GUI monitoring tool for servers  
jacorb.poa.monitoring=off
```

Interpretazione dell'IOR:

Per visualizzare gli IOR posseduti dal name server e memorizzati nell'apposito file si può utilizzare il seguente script:

```
dior -i <IOR-string> | -f <filename>
```

Rispetto alle impostazioni viste sopra si può richiamare dalla macchina su cui gira `ns.bat` nel seguente modo:

```
dior -f c://NS_Ref
```