

# CORBA als Ordnung in verteilten Anwendungen

«Essentials CORBA-Buch» von Andreas Sayegh  
**Naming Service**

Anton Böhm

[anton.boehm@itServe.ch](mailto:anton.boehm@itServe.ch)

***itServe AG***

P.O.Box

Länggass-Str.26

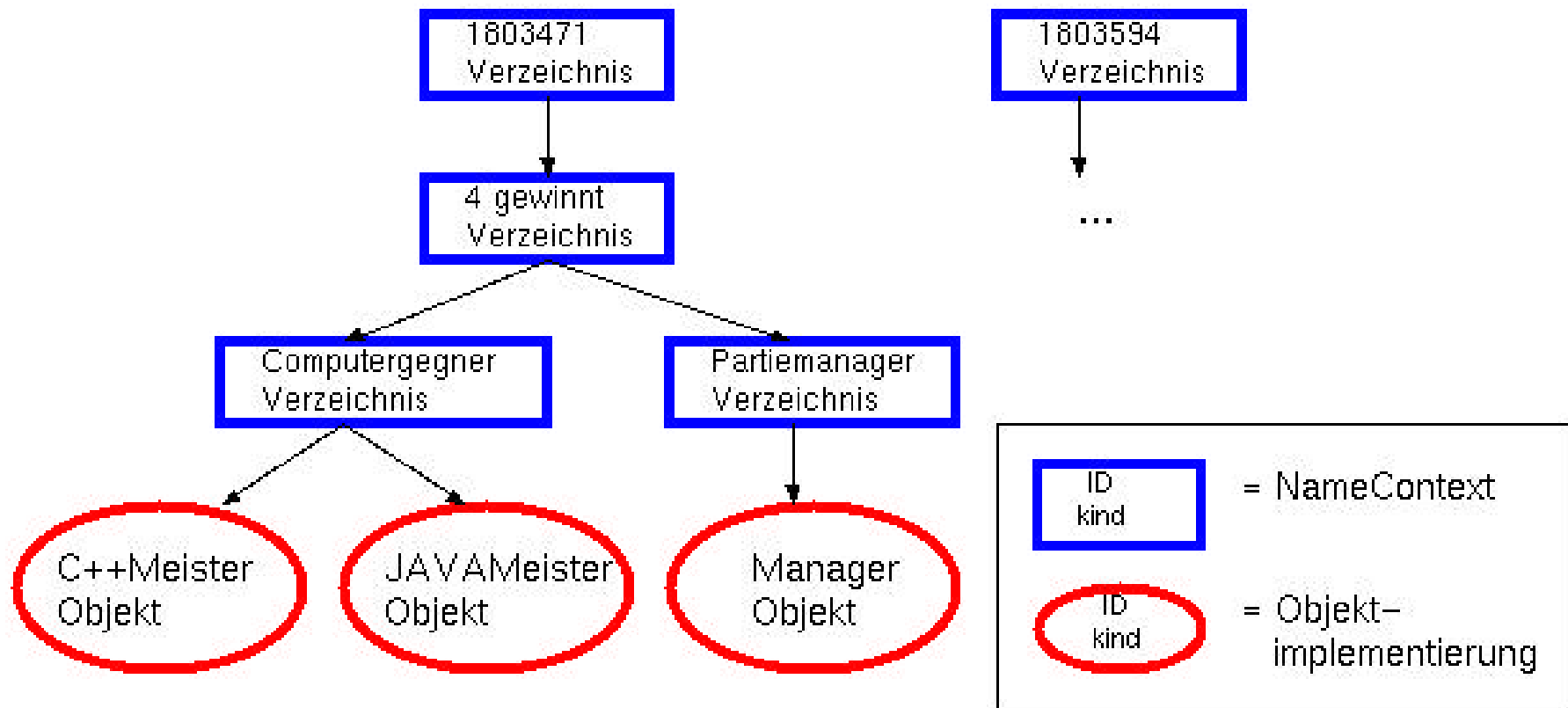
CH-3000 Bern 9

Tel. +41 31 305 16 16

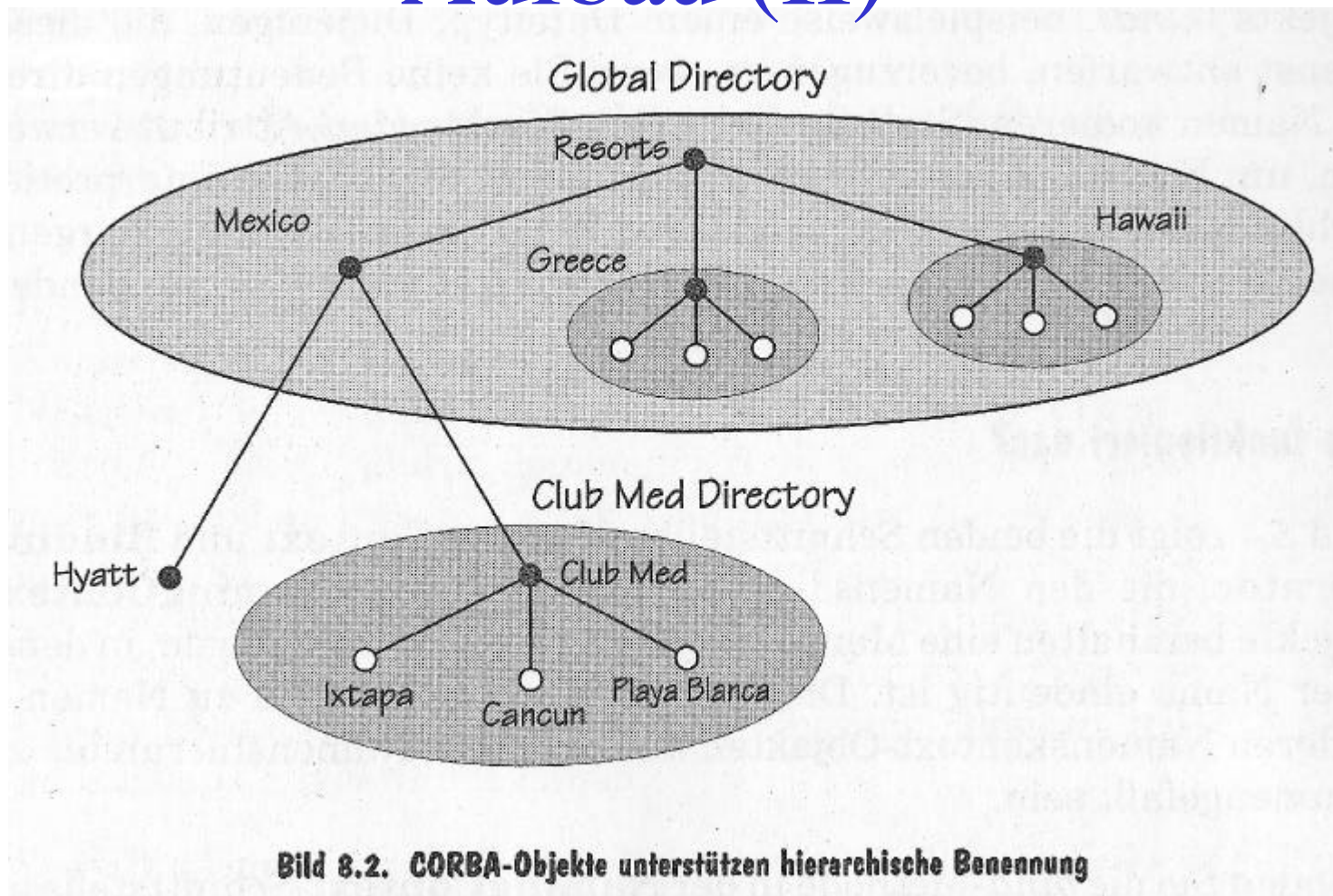
# Wozu dient der NamingService

- ⇒ **Namen** an **Objekte** zu binden
- ⇒ Objekte sich gegenseitig anhand ihres Namens **finden** zu lassen
- ⇒ «**Name**» besteht aus NameComponent-Strukturen, die sich aus einer «*identifier*» (dem "Namen") und dem «*kind*»-Attribut (dem "Typ") zusammensetzt
- ⇒ Eine **Namensbindung** wird immer relativ zu einem **Namenskontext** eindeutig definiert (ähnlich wie bei einem Dateisystem)

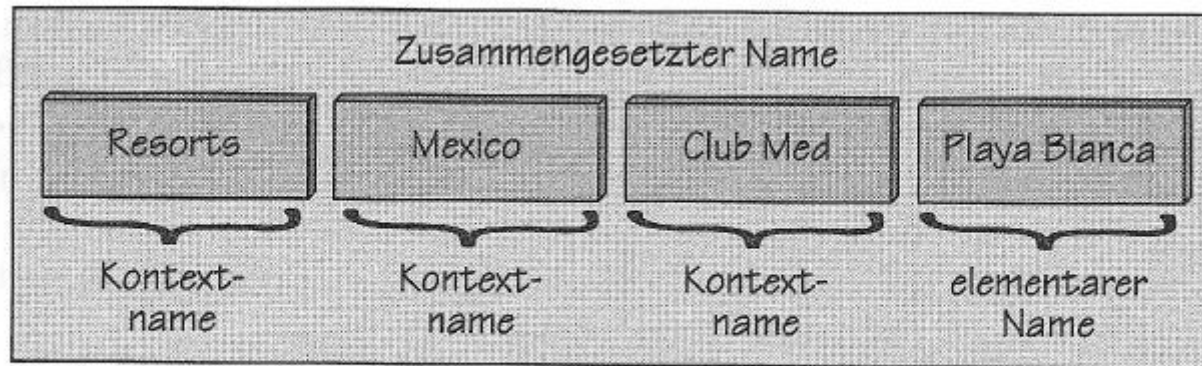
# Aufbau



# Aufbau (II)



# Aufbau (III)



## 8.3. Ein zusammengesetzter Name

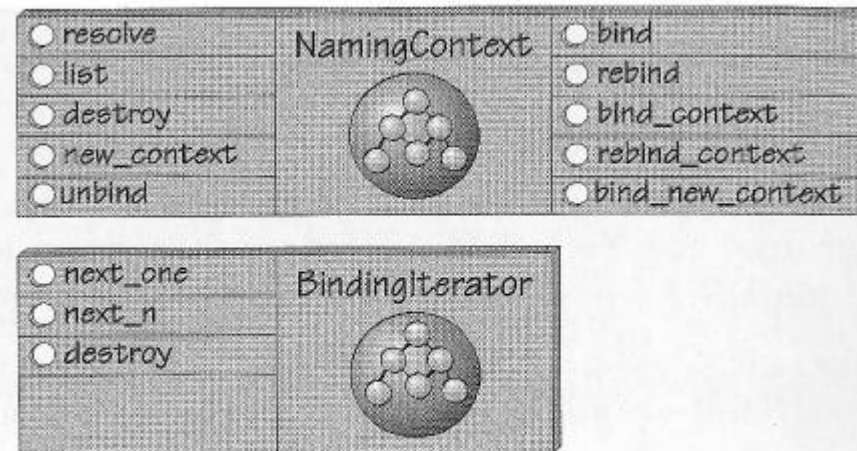


Bild 8.4. Die Schnittstellen des Objektnamensdienstes



Operation	Beschreibung
<pre>void bind (   in Name n,   in Object obj) raises (   NotFound,   CannotProceed,   InvalidName,   AlreadyBound);</pre>	<p>nimmt eine Objektreferenz unter einem anwendungsbestimmten Pfad in einen Kontext auf. Die verschiedenen spezifizierten Ausnahmen zeigen Laufzeitfehler an. NotFound zeigt beispielsweise an, daß ein im Pfad enthaltener Kontext nicht gefunden wurde.</p>
<pre>void rebind (   in Name n,   in Object obj) raises (   NotFound,   CannotProceed,   InvalidName);</pre>	<p>besitzt die gleiche Funktionalität wie bind, mit dem Unterschied, daß keine AlreadyBound-Ausnahme gesendet wird, wenn unter dem betreffenden Pfad bereits ein Eintrag existiert.</p>
<pre>void bind_context (   in Name n,   in NamingContext nc) raises (   NotFound,   CannotProceed,   InvalidName,   AlreadyBound);</pre>	<p>nimmt einen anderen Kontext in einen Kontext auf. Durch diese Operation können Kontexte ineinander verschachtelt werden.</p>

**Tabelle 7-1: Operationen von CosNaming::NamingContext**

Operation	Beschreibung
<pre>void rebind_context (     in Name n,     in NamingContext nc)     raises (         NotFound,         CannotProceed,         InvalidName);</pre>	besitzt die gleiche Funktionalität wie bind_context, mit dem Unterschied, daß keine AlreadyBound-Ausnahme gesendet wird, wenn unter dem betreffenden Pfad bereits ein Kontext existiert.
<pre>Object resolve (     in Name n)     raises (         NotFound,         CannotProceed,         InvalidName);</pre>	liefert das Objekt, das unter einem anwendungsdefinierten Pfad in einem Kontext abgelegt ist.
<pre>void unbind (in Name n)     raises (         NotFound,         CannotProceed,         InvalidName);</pre>	löscht einen Eintrag unter einem bestimmten Pfad.
<pre>NamingContext     new_context();</pre>	erzeugt ein neues Kontextobjekt.
<pre>NamingContext bind_new_context (     in Name n)     raises (         NotFound,         AlreadyBound,         CannotProceed,         InvalidName);</pre>	erzeugt ein neues Kontextobjekt und nimmt dieses in den Kontext auf. Diese Operation faßt new_context und bind_context zusammen.
<pre>void destroy()     raises(NotEmpty)</pre>	löscht den Kontext.

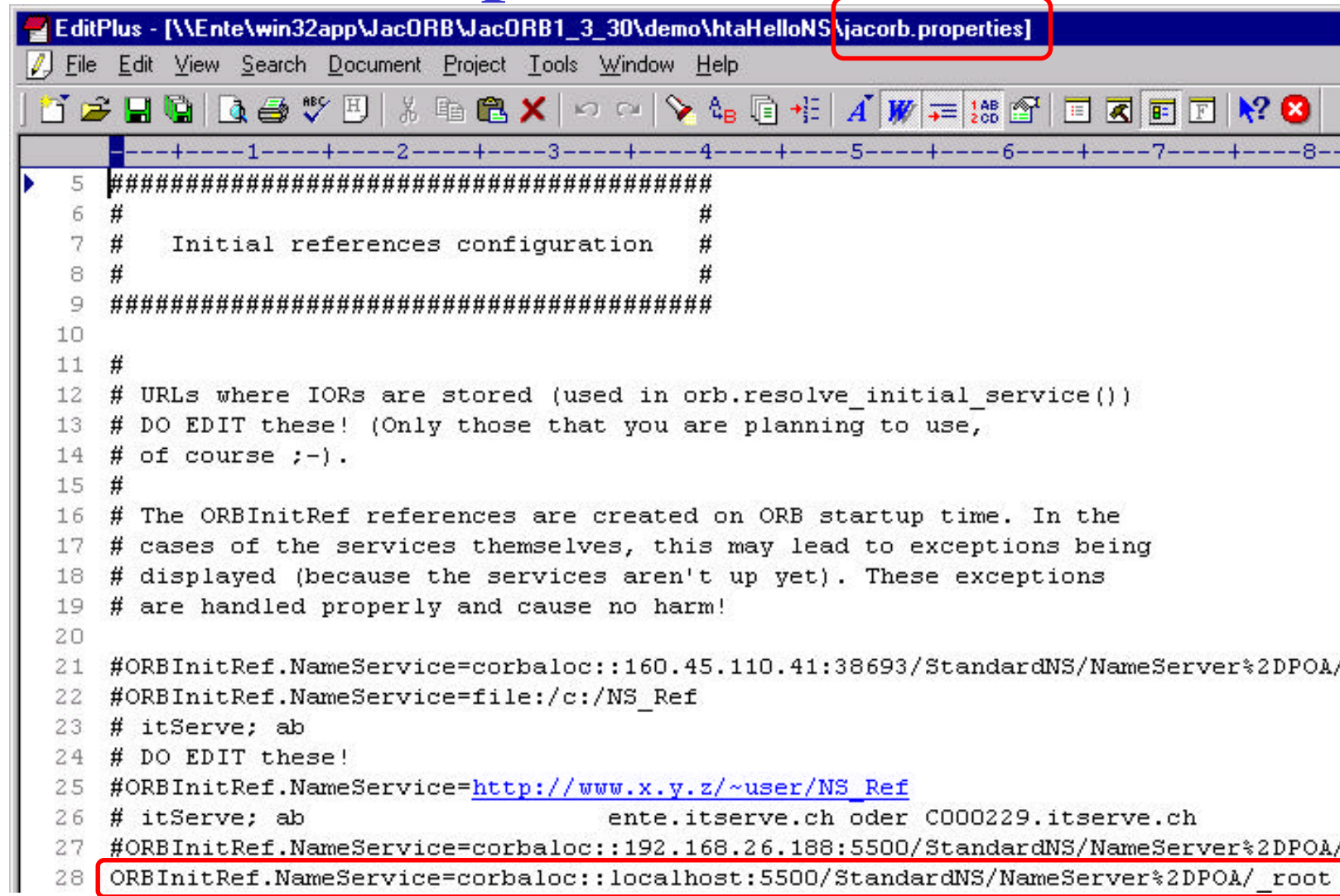
# Operation (III)

Operation	Beschreibung
<pre>void list (     in unsigned long     how_many,     out BindingList bl,     out BindingIterator     bi);</pre>	dient dazu, den Inhalt des Kontextes auszulesen. list liefert ein Iterator-Objekt, das die Traversierung aller Einträge eines Kontextes erlaubt.

**Tabelle 7-1: Operationen von CosNaming::NamingContext (Fortsetzung)**

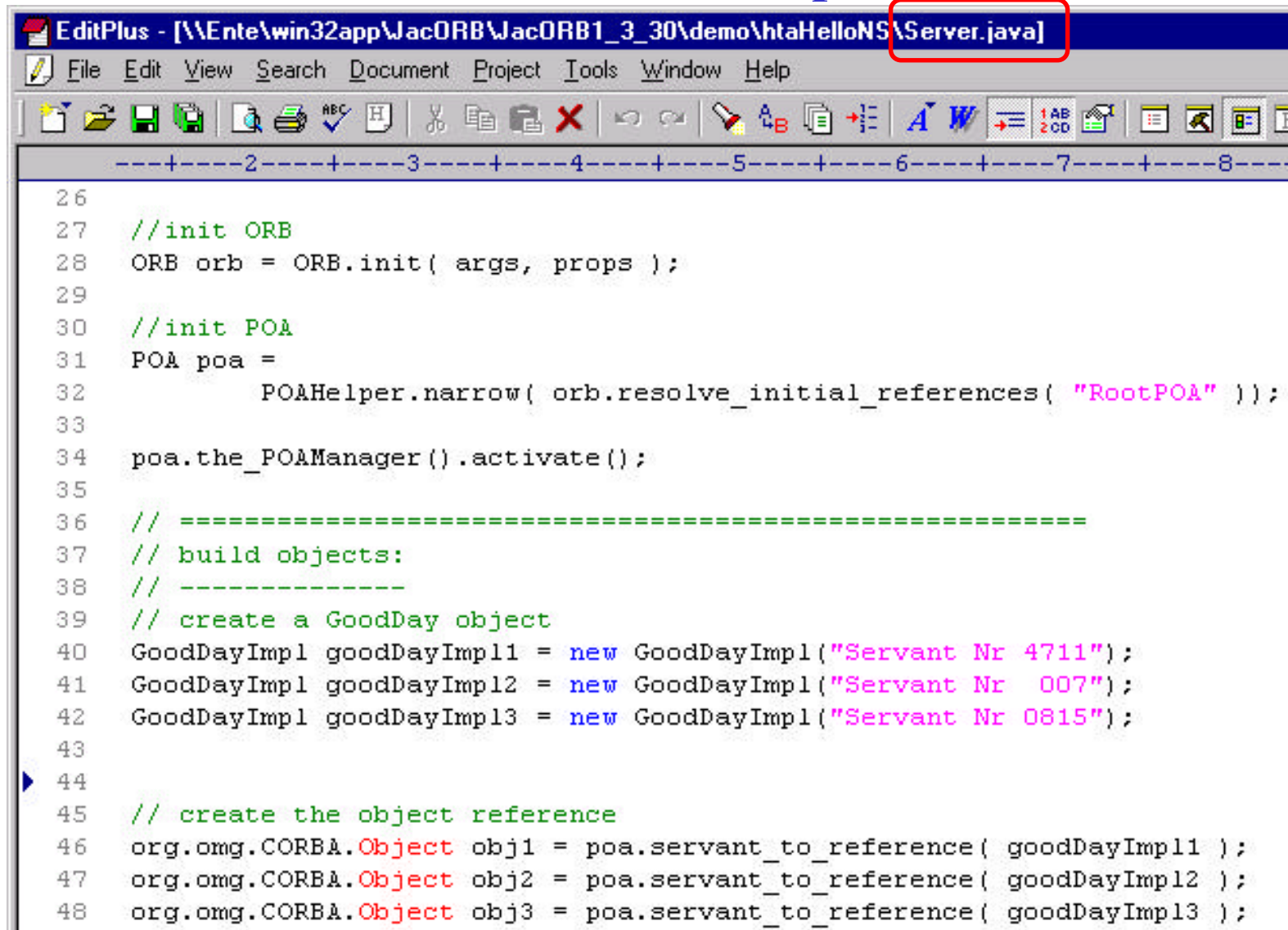


# Beispiel: htaHelloNS



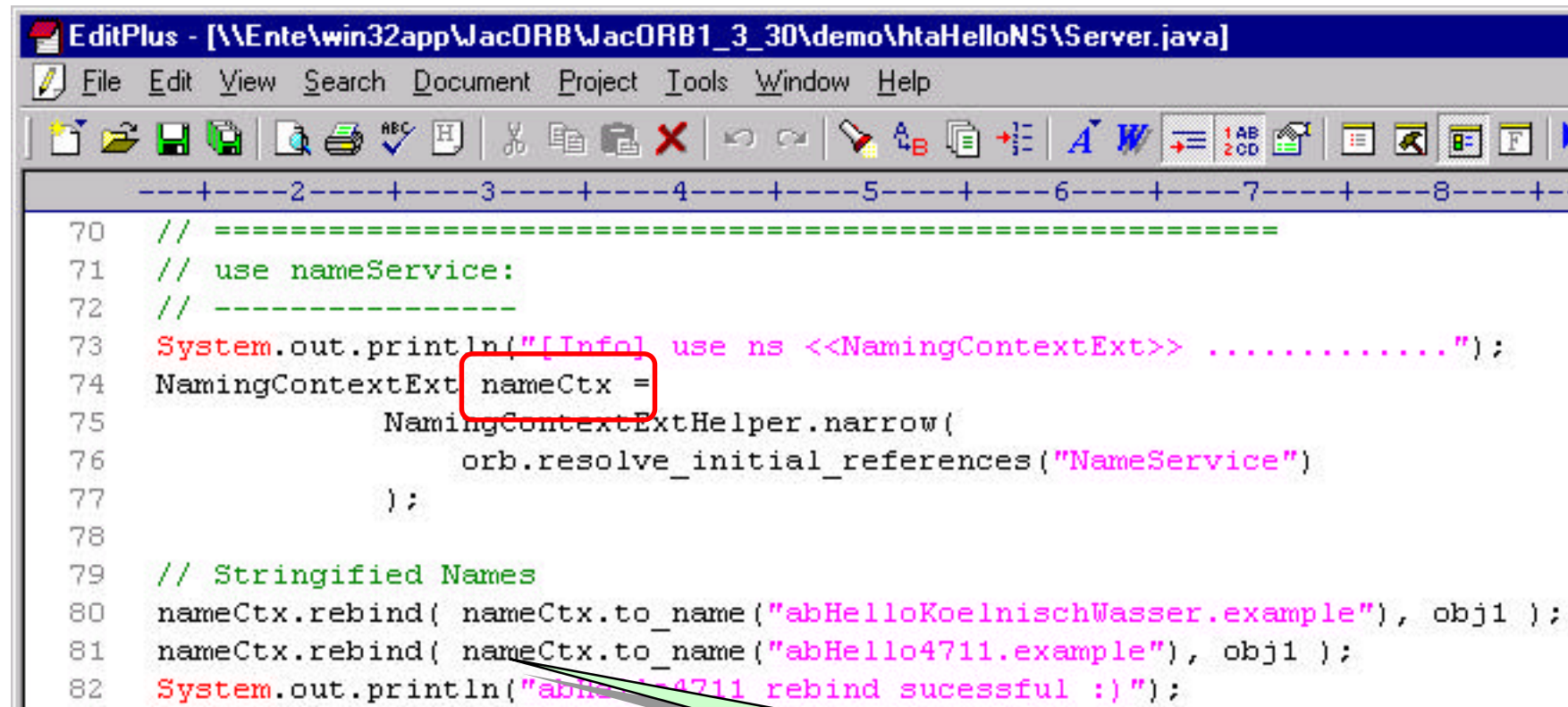
```
5 #####
6 #
7 #   Initial references configuration   #
8 #
9 #####
10
11 #
12 # URLs where IORs are stored (used in orb.resolve_initial_service())
13 # DO EDIT these! (Only those that you are planning to use,
14 # of course ;-).
15 #
16 # The ORBInitRef references are created on ORB startup time. In the
17 # cases of the services themselves, this may lead to exceptions being
18 # displayed (because the services aren't up yet). These exceptions
19 # are handled properly and cause no harm!
20
21 #ORBInitRef.NameService=corbaloc::160.45.110.41:38693/StandardNS/NameServer%2DPOA/
22 #ORBInitRef.NameService=file:/c:/NS_Ref
23 # itServe; ab
24 # DO EDIT these!
25 #ORBInitRef.NameService=http://www.x.y.z/~user/NS\_Ref
26 # itServe; ab               ente.itserve.ch oder C000229.itserve.ch
27 #ORBInitRef.NameService=corbaloc::192.168.26.188:5500/StandardNS/NameServer%2DPOA/
28 ORBInitRef.NameService=corbaloc::localhost:5500/StandardNS/NameServer%2DPOA/_root
```

## Beispiel: htaHelloNS (2)



```
26
27 //init ORB
28 ORB orb = ORB.init( args, props );
29
30 //init POA
31 POA poa =
32     POAHelper.narrow( orb.resolve_initial_references( "RootPOA" ) );
33
34 poa.the_POAManager().activate();
35
36 // =====
37 // build objects:
38 // -----
39 // create a GoodDay object
40 GoodDayImpl goodDayImpl1 = new GoodDayImpl( "Servant Nr 4711" );
41 GoodDayImpl goodDayImpl2 = new GoodDayImpl( "Servant Nr 007" );
42 GoodDayImpl goodDayImpl3 = new GoodDayImpl( "Servant Nr 0815" );
43
44
45 // create the object reference
46 org.omg.CORBA.Object obj1 = poa.servant_to_reference( goodDayImpl1 );
47 org.omg.CORBA.Object obj2 = poa.servant_to_reference( goodDayImpl2 );
48 org.omg.CORBA.Object obj3 = poa.servant_to_reference( goodDayImpl3 );
```

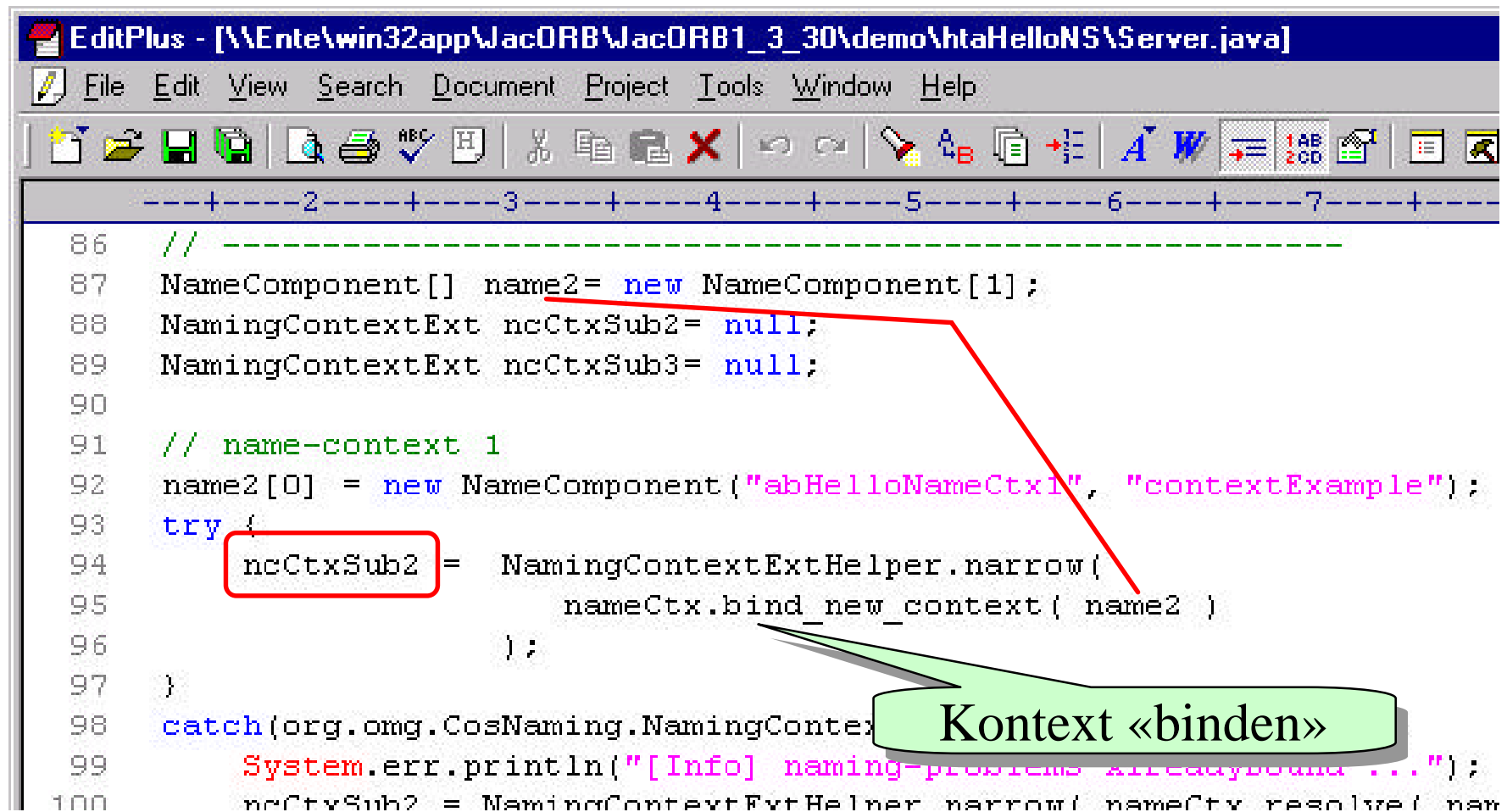
## Beispiel: htaHelloNS (3)



```
70 // =====
71 // use nameService:
72 // -----
73 System.out.println("[Info] use ns <<NamingContextExt>> .....");
74 NamingContextExt nameCtx =
75     NamingContextExtHelper.narrow(
76         orb.resolve_initial_references("NameService")
77     );
78
79 // Stringified Names
80 nameCtx.rebind( nameCtx.to_name("abHelloKoelnischWasser.example"), obj1 );
81 nameCtx.rebind( nameCtx.to_name("abHello4711.example"), obj1 );
82 System.out.println("abHello4711 rebind sucessful :)");
```

direkt unter der «root»

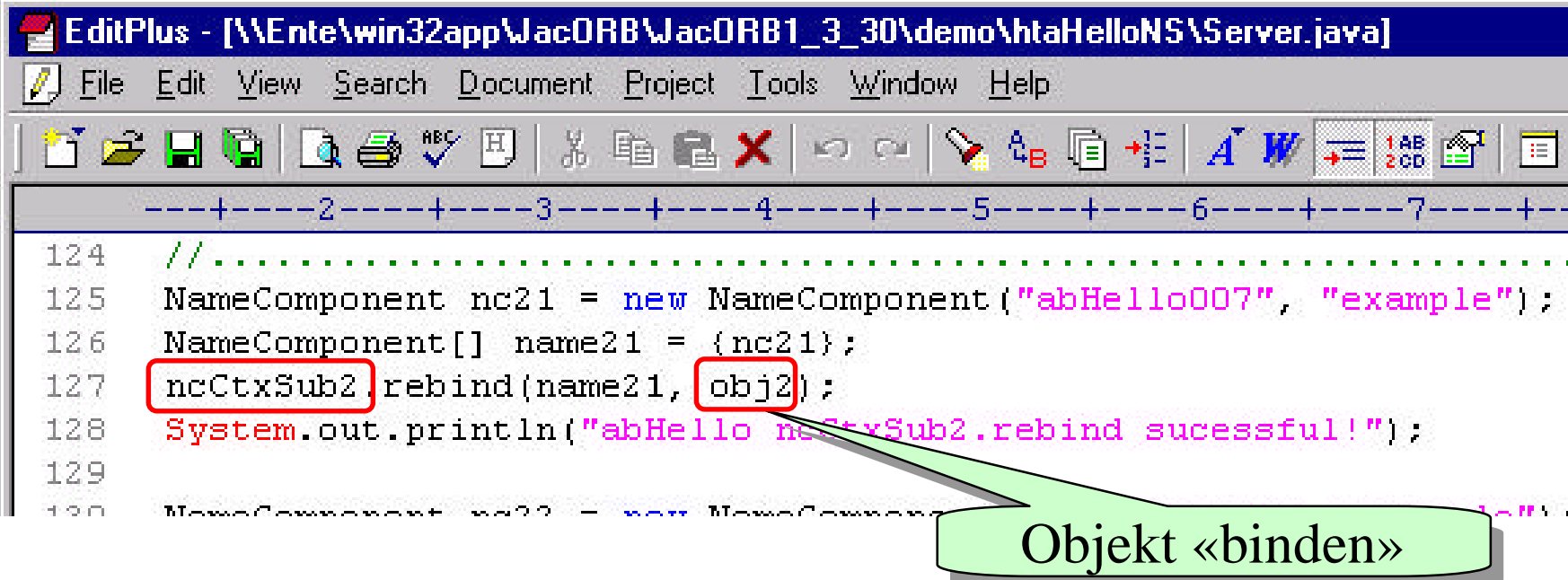
## Beispiel: htaHelloNS (4)



```
EditPlus - [\\Ente\\win32app\\acORB\\acORB1_3_30\\demo\\htaHelloNS\\Server.java]
File Edit View Search Document Project Tools Window Help
---+---2---+---3---+---4---+---5---+---6---+---7---+
86  // -----
87  NameComponent[] name2= new NameComponent[1];
88  NamingContextExt ncCtxSub2= null;
89  NamingContextExt ncCtxSub3= null;
90
91  // name-context 1
92  name2[0] = new NameComponent("abHelloNameCtx1", "contextExample");
93  try {
94      ncCtxSub2 = NamingContextExtHelper.narrow(
95                  nameCtx.bind_new_context( name2 )
96                  );
97  }
98  catch(org.omg.CosNaming.NamingContextException ex) {
99      System.err.println("[Info] naming-problems already bound ...");
100      ncCtxSub2 = NamingContextExtHelper.narrow( nameCtx.resolve( new

```

## Beispiel: htaHelloNS (5)



```
124 // .....
125 NameComponent nc21 = new NameComponent("abHello007", "example");
126 NameComponent[] name21 = {nc21};
127 ncCtxSub2.rebind(name21, obj2);
128 System.out.println("abHello ncCtxSub2.rebind sucessful!");
129
130 NameComponent nc22 = new NameComponent("abHello008", "example");
```

Objekt «binden»



## Beispiel: htaHelloNS (5)

**JacORB NameManager**

File Edit Help

RootContext

- abHelloNameCtx1
- abHelloNameCtx2

Name	Kind	Type
abHelloKoelnischWasser	example	IDL:demo/htaHelloNS/GoodDay:1.0
abHello4711	example	IDL:demo/htaHelloNS/GoodDay:1.0

**JacORB NameManager**

File Edit Help

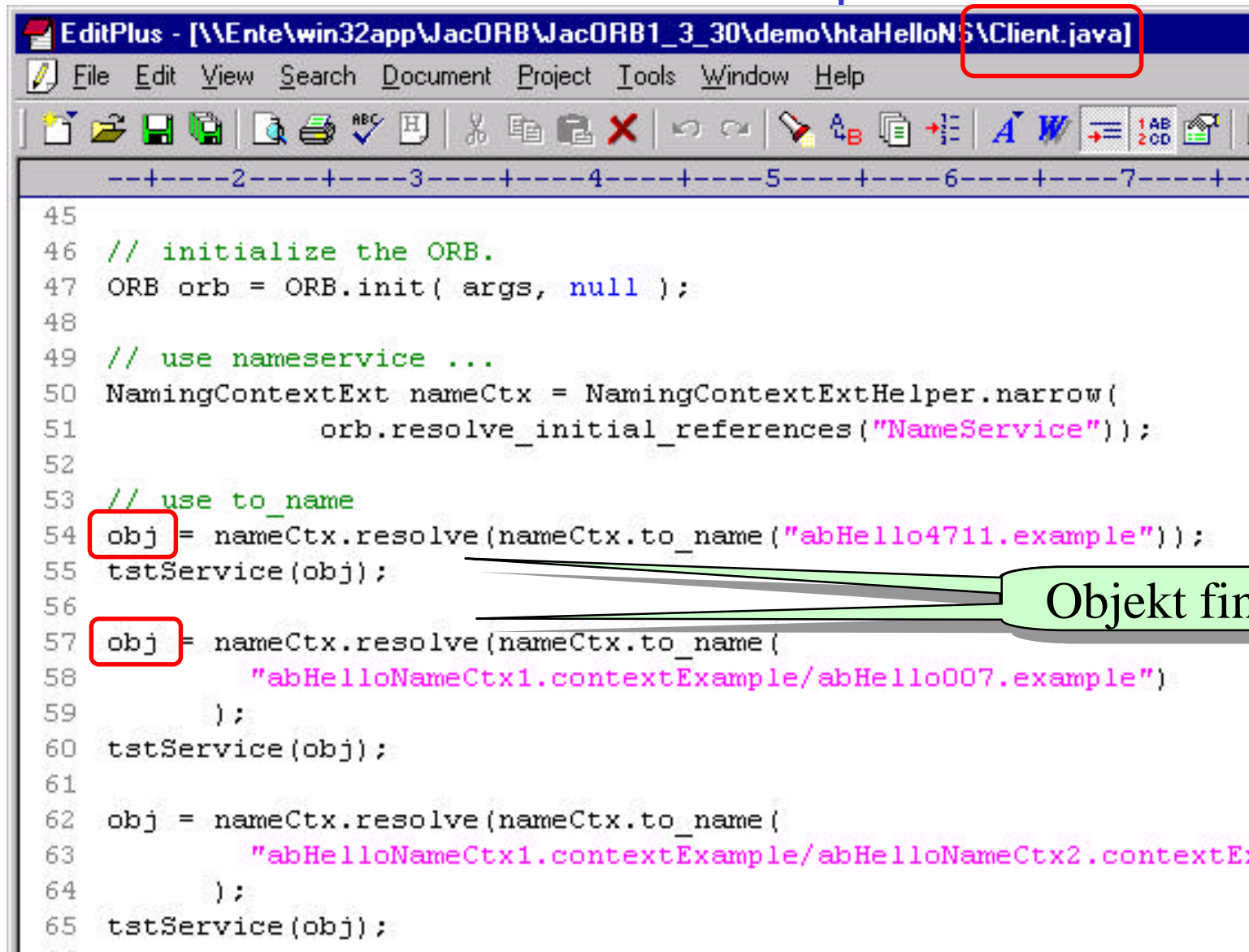
RootContext

- abHelloNameCtx1
- abHelloNameCtx2

Name	Kind	Type
abHello007	example	IDL:demo/htaHelloNS/GoodDay:1.0

Objekt

## Beispiel: htaHelloNS (6)



```
EditPlus - [\\Ente\\win32app\\JacORB\\JacORB1_3_30\\demo\\htaHelloNS\\Client.java]
File Edit View Search Document Project Tools Window Help
--+---2---+---3---+---4---+---5---+---6---+---7---+
45
46 // initialize the ORB.
47 ORB orb = ORB.init( args, null );
48
49 // use nameservice ...
50 NamingContextExt nameCtx = NamingContextExtHelper.narrow(
51     orb.resolve_initial_references("NameService"));
52
53 // use to_name
54 obj = nameCtx.resolve(nameCtx.to_name("abHello4711.example"));
55 tstService(obj);
56
57 obj = nameCtx.resolve(nameCtx.to_name(
58     "abHelloNameCtx1.contextExample/abHello007.example")
59 );
60 tstService(obj);
61
62 obj = nameCtx.resolve(nameCtx.to_name(
63     "abHelloNameCtx1.contextExample/abHelloNameCtx2.contextE
64 );
65 tstService(obj);
```

## Beispiel: strtNS.bat

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----  
java -DOrbPort=5500 -classpath %CLASSPATH%  
-Dorg.omg.CORBA.ORBClass=org.jacorb.orb.ORB  
-Dorg.omg.CORBA.ORBSingletonClass=org.jacorb.orb.ORBSingleton  
org.jacorb.naming.NameServer ns.ior %1 %2 %3 %4 %5
```