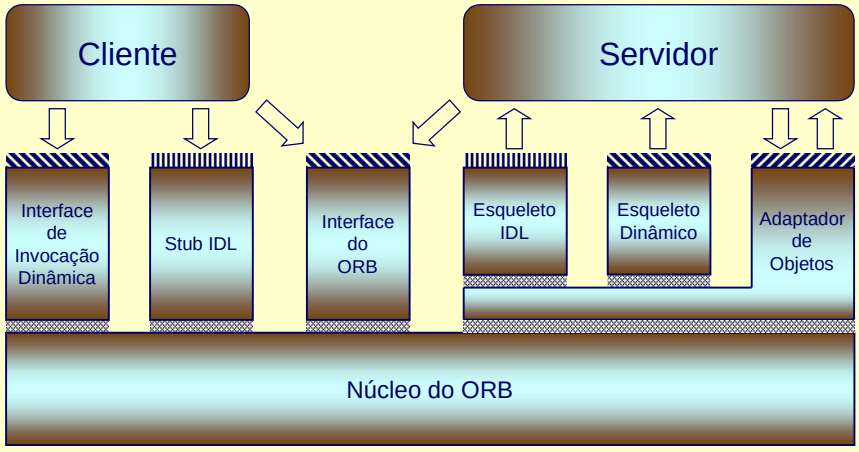
Interfaces do ORB

Revendo as Partes de CORBA



Pseudo-Objetos

- As interfaces do ORB são especificadas em pseudo-IDL (PIDL)
- PIDL parece IDL
  - Em PIDL podemos ter operações fora de interfaces
- PIDL é usada para pseudo-objetos, que não são objetos CORBA
- Esses pseudo-objetos tem pseudo-interfaces definidas em PIDL
- O usuário não define pseudo-interfaces
  - Pseudo-objetos fazem parte do ambiente do ORB
  - Suas pseudo-interfaces são pré-definidas

Por que Pseudo-Objetos?

- As interfaces do ORB não são implementadas por objetos CORBA “normais” e sim por bibliotecas fornecidas com o ORB
- As operações de um objeto CORBA “normal” podem ser invocadas remotamente (por outros processos)
- As operações de uma pseudo-objeto residente num processo só podem ser chamadas por esse processo
- Pseudo-objetos servem para se acessar módulos de “run-time” do ORB incorporados ao processos
- Duas pseudo-interfaces muito importantes: **`CORBA::ORB`** e **`CORBA::Object`**
- Aplicações usam essas pseudo-interfaces para chamar funções do ORB

Pseudo-Objetos X Objetos CORBA "Normais"

- Operações de pseudo-interfaces não podem ser invocadas remotamente
- Pseudo-interfaces não são implicitamente derivadas de **`CORBA::Object`**
- Em geral pseudo-objetos não podem ser passados como argumentos para operações de objetos CORBA "normais"
  - Porém alguns podem (**`CORBA::Object`** e **`CORBA::TypeCode`**)
- Operações de pseudo-interfaces não podem ser invocadas pela DII
- Definições de pseudo-interfaces não vão para o Repositório de Interfaces
- O mapeamento de uma pseudo-interface para uma linguagem de programação pode ser especial

Inicialização do ORB

```
// PIDL
module CORBA {
    typedef string ORBid;
    typdedef sequence<string> arg_list;
    interface ORB; // forward declaration

    // N.B.: A operação abaixo não está
    //       dentro de uma interface
    ORB ORB_init(inout arg_list argv,
                 in ORBid orb_identifier);
    ...
};
```

Inicialização do ORB em C++

```
namespace CORBA {
    ...
    ORB_ptr ORB_init(int& argc,
                     char** argv,
                     const char* orb_identifier = "");
    ...
};
```

- Uso:

```
int main (int argc, char* argv[]) {
    CORBA::ORB_ptr orb;
    try {
        orb = CORBA::ORB_init(argc, argv);
    }
    catch (...) {
        cerr << "Erro ..." << endl;
        exit(1);
    }
    ... // usa o ORB
    CORBA::release(orb);
    return 0;
}
```


Inicialização do ORB em Java

```
package org.omg.CORBA
abstract public class ORB {
    ...
    public static ORB init(String[] args,
                           java.util.Properties props);
    ...
}
```

- Uso:

```
public static void main(String[] args) {
    org.omg.CORBA.ORB orb;
    try {
        orb = org.omg.CORBA.ORB.init(args, null);
    }
    catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
        System.exit(1);
    }
    ... // usa o ORB
}
```

A Pseudo-Interface **CORBA::ORB**

```
// PIDL
module CORBA {
    ...
    interface ORB {
        string object_to_string(in Object obj);
        Object string_to_object(in string str);
        ...
    };
    ...
};
```


A Pseudo-Interface **CORBA::Object**

```
// PIDL
module CORBA {
    ...
    interface Object {
        Object duplicate();
        void release();
        boolean is_nil();
        boolean is_a(in string repository_id);
        boolean non_existent();
        boolean is_equivalent(in Object other);
        unsigned long hash(in unsigned long max);
        ...
    };
    ...
}
```

CORBA::Object em C++

- `static Foo_ptr Foo::_duplicate(Foo_ptr src);`
- `void CORBA::release(Object_ptr p);`
- `Boolean CORBA::is_nil(Object_ptr p);`
- `Boolean Object::_is_a(const char* id);`
- `Boolean Object::_non_existent();`
- `Boolean Object::_is_equivalent(`
  `Object_ptr other_obj`
  `);`
- `ULong Object::_hash(Ulong max);`

CORBA::Object em Java

```
Package org.omg.CORBA;
public interface Object {
        org.omg.CORBA.Object _duplicate(); // nop
        void _release();                   // nop
        // não há is_nil() (basta comparar com null)
        boolean _is_a(String repository_id);
        boolean _non_existent();
        boolean _is_equivalent(Object other);
        int _hash(int max);
        ...
    };
    ...
}
```