

RMI Design Document

2015004302 곽상원

-----목차-----

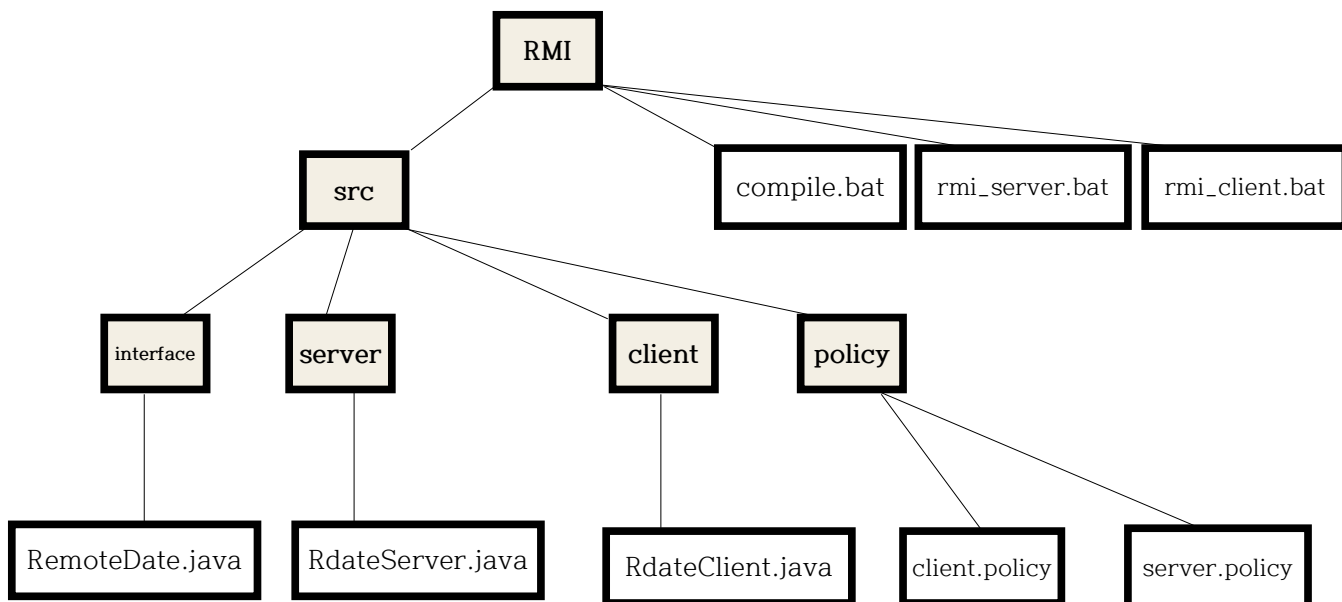
1. 프로그램 목표
2. 프로그램 실행환경
3. 전체적인 디렉토리 구조
4. 구성 파일
5. 컴파일 및 실행 방법

1. **프로그램 목표:** RMI를 이용해 remote machine상의 시간을 알려주는 서비스를 구현해서 클라이언트가 서버의 local time을 얻을 수 있다.

2. 프로그램 실행환경

-Window 8에서 JDK13을 이용해 cmd상에서 컴파일 및 실행을 수행했다.

3. 전체적인 디렉토리 구조



4. 구성 파일

▶java 파일

1) RemoteDate.java:

서버의 remote object를 클라이언트가 이용하기 위해서는 인터페이스가 필요한데 그것이 바로 이 파일의 내용이다. RemoteDate라는 인터페이스를 정의하고 그 안에 두 가지 method가 존재한다.

remoteDate(): server machine의 시간을 Date object형태로 반환한다.

regionalDate(): 인자로 언어를 전달하면 그 언어에 맞게 server machine의 시간을 string 형태로 반환하는데 English, Korean만 지원된다.

2) RdateServer.java:

RemoteDate 인터페이스를 목적에 맞게 구현한다. 그리고 main method에서 remote object인 “Rdata”를 rmiregistry에 bind해줌으로써 클라이언트가 rmiregistry를 lookup해 RMI communication을 가능케한다. 이때 Rdata는 1011번, rmiregistry는 1012번 포트를 통해 통신하도록 설정했다.

3) RdateClient.java:

먼저, 서버의 hostname(ip address)와 포트 번호를 통해 rmiregistry와 통신을 한다. 그리고 rmiregistry를 lookup하여 remote object인 “Rdata”를 얻어오면 RemoteDate 인터페이스에 지정된 method를 이용해 server machine의 시간정보를 얻을 수 있다.이를 확인할 수 있게 user-interface를 제공한다.

▶policy 파일

1) server.policy:

서버측의 보안관련 policy가 담긴 파일로,

Localhost의 모든 포트에 대해 listen, connect, accept, resolve를 허용한다. 그리고 모든 ip address에 대해 remote object이 통신하는 1011번과 rmiregistry가 통신하는 1012번 포트만 listen, connect, accept, resolve를 허용한다.

2) client.policy:

클라이언트측의 보안관련 policy가 담긴 파일로,

모든 ip address(사실상 서버 주소)에 대해 1011, 1012 포트의 connect, resolve만 허용한다.

▶batch 파일

1) compile.bat:

RemoteDate.java RdateServer.java RdateClient.java를 컴파일하고 그 결과물을 각 디렉토리에 위치시킨다.

2) rmi_server.bat:

rmiregistry를 background로 실행시킨 후 서버를 연다.

3) rmi_client.bat:

클라이언트를 실행한다.

5. 컴파일 및 실행 방법

▶ Compile

- 1) Cmd에서 현재 디렉토리를 “RMI” 디렉토리로 설정한다.
- 2) compile.bat를 실행한다.
- 3) server디렉토리에 RdateServer.class, client디렉토리에 RdateClient.class, rdate디렉토리에 RemoteDate.class가 생성된다.

```
C:\WUsers\WKS\W>cd Desktop\WRMI
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>compile.bat
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>set CURPATH=C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>cd src
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src>javac -cp . rdate\RemoteDate.java
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src>javac -cp . server\WRdateServer.java
Note: server\WRdateServer.java uses or overrides a deprecated API.
Note: Recompile with -Xlint:deprecation for details.
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src>javac -cp . client\WRdateClient.java
Note: client\WRdateClient.java uses or overrides a deprecated API.
Note: Recompile with -Xlint:deprecation for details.
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src>cd C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>
```

▶ 실행방법:

반드시 서버측의 1011, 1012번 포트가 확보된 상태에서 시작한다. 그리고 서버와 클라이언트 모두 현재 디렉토리를 “RMI” 디렉토리로 설정한다.

1) 서버 실행

“rmi_server.bat [host name]” 형태로 실행한다. 이때 host name은 서버와 클라이언트가 같은 local에 있다면 localhost로 충분하지만 다른 환경에서 실행된다면 반드시 서버의 ip address를 입력해야한다.

ex) rmi_server.bat 195.165.133.11

```
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>rmi_server.bat localhost
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>set CURPATH=C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>set HOST_NAME=localhost
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI>cd src
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src>start rmiregistry -J-Djava.class.path=C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src 1012
C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src>java -Djava.security.policy=policy\server.policy -Djava.rmi.server.codebase=file:C:\WUsers\WKS\W\Desktop\WRMI\src\server\ -Djava.rmi.server.hostname=localhost server\RdateServer
Rdata created and server ready
```

2) 클라이언트 실행

① “rmi_client.bat [host name]” 형태로 실행한다. Host name는 default로 localhost이며 외부의 서버에 접근할 경우 알맞은 ip address를 입력한다.

ex) rmi_client.bat 195.165.133.11

② 클라이언트 프로그램을 실행하면 번호를 입력해 데이터를 받을 수 있는데,

1번은 RemoteDate 인터페이스의 remoteDate() method를 이용해 얻은 Date object을 toString method로 표현한 것이다.

```
C:\Users\KSW\Desktop\WMI>rmi_client.bat
C:\Users\KSW\Desktop\WMI>set HOST_NAME=
C:\Users\KSW\Desktop\WMI>set CURPATH=C:\Users\KSW\Desktop\WMI
C:\Users\KSW\Desktop\WMI>cd src
C:\Users\KSW\Desktop\WMI\src>java -Djava.security.policy=policy\client.policy client\RdateClient
Type a number, 1.Date type 2.Korean 3.English
1
Tue Nov 03 23:16:53 KST 2020
```

2번은 regionalDate() method를 이용해 server machine의 local time을 한국식으로 표현한 것이다.

```
Type a number, 1.Date type 2.Korean 3.English
2
현재 시각: 2020년 11월 03일 23시17분37초
```

3번은 regionalDate() method를 이용해 server machine의 local time을 미국식으로 표현한 것이다.

```
Type a number, 1.Date type 2.Korean 3.English
3
Current time: November 3, 2020 23:18:12
```