

分布式的时间获取与显示

MF1233055 周昊一

1. 要求

本次实验的目标是实现一个分布式的应用程序,要求能在获取当前时间并可以在多台计算机上进行显示.

并且还要求客户端可以注册不同的事件.

2. 问题分析

首先考虑到个人语言方面的熟悉程度,采用 Java 来完成这次试验.

客户端(client)需要从服务器(server)获取时间,这一目的可以通过使用 RMI 来实现.最简单的方案就是 client 定时向 server 询问当前时间.

但是由于要求中明确需要通过事件(event)的方式,因此就不应该是 client 像 server 查询,而是通过 server 通过 client 的 callback 对其进行通知.

首先 server 进行注册,随后某个 client 启动连接并绑定到 server.接着 client 调用 server 端的 remote method 对时钟更新事件进行注册.在注册时,将自身作为一个 remote object 传递给 server.在 server 端触发了时钟更新事件时,就调用 client 的 callback 通知其当前时间.此时 client 再将当前时间刷新到屏幕上.

3. 演示

- 1) server 端进行注册

```
F:\Assignments\DS\proj1>rmiregistry
```

- 2) server 进程启动

```
F:\Assignments\DS\proj1>java Server  
Clock Server is ready.
```

- 3) client 进程启动,绑定到 server

```
F:\Assignments\DS\proj1>java Client 192.168.1.4  
register succeeded
```

- 4) server 通知 client 时间更新

```
F:\Assignments\DS\proj1>java Client 192.168.1.4  
register succeeded  
00:30:19
```

```
F:\Assignments\DS\proj1>java Client 192.168.1.4  
register succeeded  
00:30:27
```

4. 总结

就内容而言,本次实验并不算太难,应该算是熟悉分布式的应用中 RPC 或是 RMI 的作用,以及在具体的编程实践中它们的使用方式.

在代码编写过程中,主要参考了 Oracle 官方的 RMI Tutorial.由于功能比较简单,因此在代码编写过程中没有碰到太大的问题.