

使用 Apache Thrift 来实现 SOA

李奇平 (21321206)

2013-12-03

1. Thrift 简介

[Apache Thrift](#)是 Facebook 开发的用于 RPC(Remote Procedure Call) 的一个库，作为实现 SOA 的方式中的一种，进程之间基于定义好的 Service 来进行通信，它具有以下几个显著的优点：

- 跨语言的支持，可以使用一种语言实现接口，另外一种语言来调用。它支持现在绝大多数的主流语言：C++, Java, Python, PHP, Ruby, Erlang, Perl, Haskell, C#, Cocoa, JavaScript, Node.js, Smalltalk, OCaml, Delphi 等等。
- 简单的使用方式。使用 thrift，可以简单的定义 service，用户只需要定义好 thrift 接口文件，然后就可以基于这个文件分别去实现和调用，thrift 会为你生成好相关的类。
- 足够的技术保障。作为 Facebook 开发的产品，同时得到了 Cloudera, Evernote 等产品的使用，完全可以信赖。

所以，可以说基于 RPC 来进行 SOA 基本上已经成为主流，同类型的产品有 Google 的[ProtocolBuf](#)。

2. 安装 thrift

首先安装依赖包，我的系统是 Ubuntu 12.04，其他系统请参照 (<http://thrift.apache.org/docs/install/>)

```
sudo apt-get install libboost-dev libboost-test-dev libboost-program-options-dev\
libevent-dev automake libtool flex bison pkg-config g++ libssl-dev
```

然后下载[Apache Thrift](#)并解压。

运行基本的三步安装

```
./configure
make
sudo make install
```

3. 实验过程

我使用 Python 来实现 server，使用 PHP 的 client 来调用。

首先，新建一个目录 `thrift`，然后把本文档所在的整个目录放到 `thrift` 下，然后在 `thrift` 下面新建一个文件夹 `lib`

```
mkdir thrift
cp -r current_project thrift
cd thrift
mkdir lib
```

注意，`current_project` 是本文档所在的目录

然后，把下载好的 `thrift` 的安装包下的 `lib/py` 和 `lib/php` 两个文件夹复制到刚才新建好的 `thrift/lib` 下。确保文件夹是这样的格式：

```
thrift/
  lib/
    py/
    php/
  tutorial/
    tutorial.thrift
    php/
    py/
```

然后调用 `thrift` 生成代码

```
thrift --gen py tutorial.thrift  
thrift --gen php tutorial.thrift
```

启动 Python 的 Server

```
python py/server.py
```

启动 Php 的 Client

```
php php/client.php
```

4. 实验总结

在本次实验中，利用 `thrift`，完成了通过 PHP 调用 Python 函数的功能，实现了跨语言之间的服务调用。从这个实验可以看出，使用 `thrift` 来实现 SOA 架构十分方便，接口也十分简单。