

廈門大學



软件学院

《中间件技术》实验报告

题 目 中间件技术实验三

姓 名 陈澄

学 号 32420212202930

班 级 软工三班

实验时间 2024/03/06

2024 年 03 月 30 日

1 实验目的

- 1) 了解 WEB Service 基本概念
- 2) 了解典型的 Web Service 服务。
- 3) 探讨大模型用于类似即时通讯任务的方式和方法。

2 实验题目

选择 1：利用百度翻译实现聊天软件的边聊天边翻译。

3 实验步骤

1. 查阅百度翻译的接口文档

输入参数

请求方式： 可使用 GET 或 POST 方式，如使用 POST 方式，Content-Type 请指定为：application/x-www-form-urlencoded

字符编码：统一采用 UTF-8 编码格式

query 长度： 为保证翻译质量，请将单次请求长度控制在 6000 bytes以内（汉字约为输入参数 2000 个）

字段名	类型	是否必填	描述	备注
q	string	是	请求翻译query	UTF-8编码
from	string	是	翻译源语言	可设置为auto
to	string	是	翻译目标语言	不可设置为auto
appid	string	是	APPID	可在管理控制台查看
salt	string	是	随机数	可为字母或数字的字符串
sign	string	是	签名	appid+q+salt+密钥的MD5值
以下字段仅开通了“我的术语库”用户需要填写				
action	integer	否	判断是否需要使用自定义术语干预API	1-是, 0-否

输出参数

返回的结果是json格式, 包含以下字段:

字段名	类型	描述	备注
from	string	源语言	返回用户指定的语言, 或者自动检测出的语种 (源语言设为 auto 时)
to	string	目标语言	返回用户指定的目标语言
trans_result	array	翻译结果	返回翻译结果, 包括 src 和 dst 字段
trans_result.*.src	string	原文	接入举例中的"apple"
trans_result.*.dst	string	译文	接入举例中的"苹果"
error_code	integer	错误码	仅当出现错误时显示

2. 将 api 集成到聊天软件中

使用 md5 加密字符串

```
public static String md5(String s){  
  
    try {  
        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("MD5");  
        md.update(s.getBytes());  
  
        byte[] digest = md.digest();  
  
        StringBuilder sb = new StringBuilder();  
        for (byte b : digest) {  
            sb.append(String.format("%02x", b & 0xff));  
        }  
  
        return sb.toString();  
    } catch (Exception e) {  
        e.printStackTrace();  
    }  
    return "";  
}
```

发送 http 请求获得翻译结果

```
1个用法
public static String translate(String q, String from, String to) throws Exception {
    Random random = new Random();
    String appId = " ";
    String salt = String.valueOf(random.nextInt());
    String key = " ";

    String sign = md5(s: appId+q+salt+key);

    URL url = new URL(spec: "http://api.fanyi.baidu.com/api/trans/vip/translate?" +
        "q=" + q +
        "&from=" + from +
        "&to=" + to +
        "&appid=" + appId +
        "&salt=" + salt +
        "&sign=" + sign); // 设置请求的URL
    HttpURLConnection connection = (HttpURLConnection) url.openConnection();

    // 设置请求方法为GET
    connection.setRequestMethod("GET");

    // 获取响应内容
    BufferedReader in = new BufferedReader(new InputStreamReader(connection.getInputStream()));
    String inputLine;
    StringBuilder response = new StringBuilder();

    while ((inputLine = in.readLine()) != null) {
        response.append(inputLine);
    }
    in.close();

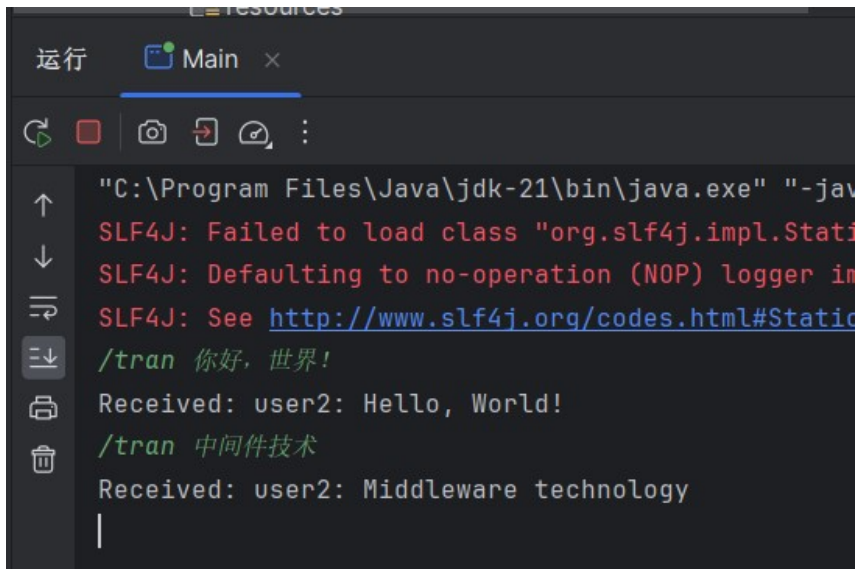
    //获得返回json中的特定字段（翻译结果）
    JSONObject jsonObject = new JSONObject(response.toString());
    JSONArray transResult = jsonObject.getJSONArray(key: "trans_result");
    JSONObject firstResult = transResult.getJSONObject(index: 0);

    return firstResult.getString(key: "dst");
}
```

每次消息发送前先进行翻译再发送

```
} else if (messageText.startsWith("/tran")){
    String text = messageText.substring(beginIndex: 6);
    //发送普通消息
    TextMessage textMessage = session.createTextMessage(s: USER_NAME + ": " + translate(text, from: "zh", to: "en"));
    producer.send(textMessage); // 发送文本消息
}
```

4 实验结果



```
"C:\Program Files\Java\jdk-21\bin\java.exe" "-jav
SLF4J: Failed to load class "org.slf4j.impl.Stati
SLF4J: Defaulting to no-operation (NOP) logger in
SLF4J: See http://www.slf4j.org/codes.html#Static
/tran 你好, 世界!
Received: user2: Hello, World!
/tran 中间件技术
Received: user2: Middleware technology
|
```

5 我的体会

通过实验，我进一步了解了 Web Service 的基本概念和作用。Web Service 提供了一种在网络上进行服务交互的标准化方式，能够方便地实现不同系统之间的通信和数据交换。我也学习了如何利用百度翻译 API 将翻译服务集成到聊天软件中。通过调用谷歌翻译 API，我们能够实时的文本翻译功能，为用户提供更便捷的交流体验。