

## 任务四 聊天机器人

### 【任务描述】

工业界和学术界都十分关注聊天系统的研发，主要原因在于，一方面，聊天技术应用能够极大地缩减人力资源；另一方面，聊天技术代表了自然语言处理的最高水平之一，是许多科学家向往突破的难题，根据聊天系统目的及功用的不同，可分成三大类型：闲聊式机器人，较有代表性的有微软小冰、微软小娜、苹果的Siri、小i机器人等，主要以娱乐为目的；知识问答型机器人，比如watson 系统最早在 2011 年的问答节目 Jeopardy 上击败了所有人类选手，赢得百万美元奖金；任务型聊天机器人，以完成某一领域的具体任务为导向，在工业界应用较广泛，如订票系统、订餐系统等。

本任务中聊天机器人以自然语言处理为主，自然语言处理在聊天机器人中的作用是对输入的语句进行分析，提取出实体、意图等关键信息。自然语言处理同样是一个需要大量算力的算法，我们可以通过图灵、百度等 API 实现。这里，我们使用 YunGe API 编写一个对话机器人。

### 【任务实施】

**步骤1** 导入以下依赖库。

```
import requests
import json
import time
import random
```

**步骤2** 利用random函数和time方法创建一个随机字符串，用来区分每一次对话的对象。

```
random_str = str(time.time()+random.randint(0,100))
print(random_str)
```

**步骤3** 定义一个函数xiaoxin，调用Yunge API，发送text，获得回复。

```
def xiaoxin(text):
    res = ''
    url = "https://testapi.smartyg.com/api/post_gossip"
    keys = "5f15a18f3f03f7e88020acb1c2f8c93c"
    result = requests.post(url, json.dumps(
        {"keys": keys,
         "question": text ,
         "id": "1",
         "random_str": randomstr, "state": True})).text
    data = json.loads(result)
    if data["flag"] == "success":
        res = data["answay"]
    return res
```

requests中的参数含义如下：

参数	含义
keys	请求的keys
question	传输的语句
id	默认是1
random_str	随机字符串（时间+随机数的组合）
state	默认true

**步骤4** 调用xiaoxin, 创建闲聊机器人。

```
while True:
    question = input('我: ')
    answay = xiaoxing(question)
    print('robot:'answay)
```

完整代码参考如下:

```
import requests
import json
import time
import random

random_str = str(time.time()+random.randint(0,100))
print(random_str)

def xiaoxin(text):
    res = ''
    url = "https://testapi.smartyg.com/api/post_gossip"
    keys = "5f15a18f3f03f7e88020acb1c2f8c93c"
    result = requests.post(url, json.dumps(
        {"keys": keys,
        "question": text ,
        "id":"1",
        "random_str":randomstr,"state":True})).text
    data = json.loads(result)
    if data["flag"] == "success":
        res = data["answay"]
    return res

while True:
    question = input('我: ')
    answay = xiaoxing(question)
    print('robot:'answay)
```

本任务实战代码如下,位于/xm1/rw4.ipynb 同学们来运行一下吧

## 【任务拓展】

试试为聊天机器人添加本地天气查询功能。

