《人机交互技术》课程实验报告

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业名称 | 计算机科学与技术(非师范) | 年级 | 2019 | 班级 | 计工本1901 |
| 学生姓名 | 隋远 | 指导老师 | 杜萍 | 时间 | 2021/10/22 |

|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称 | 掌握实现语音合成技术 |
| 实  验  目  的  及  要  求 | 目的：了解语音交互的基本原理，掌握自然语音交互中语音合成功能的实现方法；  要求：熟悉和掌握AI开放平台的使用方法及查询文档的基本过程；  能够搭建智能开放平台的基本编程环境；实现语音合成功能的开发及演示。 |
| 实  验  环  境 | 具有登陆互联网功能的Windows 10操作系统，Python开发环境，AI开放平台系统。 |
| 实  验  内  容 | 借助百度智能云语音合成API完成语音合成任务。 |
| 实  验  步  骤  或  实  验  方  案 | 1. 安装语音合成Python SDK  2. 新建AipSpeech（语音合成的Python SDK客户端）  from aip import AipSpeech  """ 你的 APPID AK SK """  APP\_ID = '你的 App ID'  API\_KEY = '你的 Api Key'  SECRET\_KEY = '你的 Secret Key'  client = AipSpeech(APP\_ID, API\_KEY, SECRET\_KEY)  3. 调用API接口，实现语音合成    4. 优化代码实现读取txt文件批量语音合成 |
| 调  试  过  程  及  实  验  结  果 | 1. 测试样本数据如下：  “你好百度  今天天气如何  我想去济南逛一逛,你有什么推荐吗”  生成样本音频文件如下：    2. API可调整音频音调、语速、音量、人声等 |
| 总  结 | 1. 了解语音合成技术，并利用百度智能云平台实现在线语音合成。  2. 搭建智能云平台基本编程环境 |
| 附  录 | 整体代码如下：  from aip import AipSpeech  APP\_ID = '25035344'  API\_KEY = 'PBOz3aK8mepgUGOdBHjL7kUG'  SECRET\_KEY = 'QHgPTGPDPjFy2KLQ0o8bK2fUvAFhYE0s'  def aipSpeech(str, id):  client = AipSpeech(APP\_ID, API\_KEY, SECRET\_KEY)  result = client.synthesis(str, 'zh', 1, {'spd':6, 'vol': 5, 'per': 106  })  filename = 'result/audio'  if not isinstance(result, dict):  with open(filename + '{}'.format(id) + '.mp3', 'wb') as f:  f.write(result)  text = []  if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  file = open('text.txt', encoding='utf-8')  while True:  lines = file.readlines(5000)  if not lines:  break  for line in lines:  text.append(line)  for i in range(len(text)):  aipSpeech(text[i], i+1) |