## 实用编程期末项目报告

**姓名：** 徐学昊 **学号: 19020232202429院系：数学科学学院**

**联系方式（QQ或电话）：QQ: 2158331612 电话: 15132963172**

|  |
| --- |
| 1. 项目标题   实用脚本v1.0 |
| 1. 项目简介和功能描述（可附图说明，如需用到网络资源，请注明网址）   简介:  0.本项目是一个多功能实用脚本工具，集成了计算机活动情况记录与分析、文件批处理、简单计算器和翻译功能。以下是各功能模块的详细描述：  1. 计算机活动情况记录与分析：记录系统的启动和关闭时间，以及用户的活动和空闲时间，并生成日志文件和分析计算机每日的活动与使用情况。  2.文件批处理：提供批量修改文件扩展名、批量删除文件和为图片添加水印的功能。  3.简单计算器：实现基本的数学运算功能。  4.翻译功能：通过百度翻译API，实现中英文互译。  项目功能示意图： |
| 1. 所用到的主要python模块，   time：用于时间处理。  datetime：日期时间处理。  psutil：系统和进程信息。  pynput：监听鼠标和键盘事件。  tkinter：图形用户界面。  PIL (Pillow)：图像处理。(参考)  hashlib：哈希算法。(参考)  random：生成随机数。  requests：发送HTTP请求.  PS: 图片生成水印参考了[watermaker](<https://github.com/2Dou/watermarker>)这个仓库  和Plillow 的python官方文档 https://pypi.org/project/pillow/  所占比例为很小一部分 |
| 1. 项目与课程内容的关系   本项目主要使用了以下课程上所介绍的技术：  1.图形用户界面设计：使用tkinter模块创建图形界面。使用tkinter中的按钮,标签,文本框,弹窗,滚轴等功能  2.网络编程：使用requests模块与百度翻译API进行交互。  3.python官方文档的阅读与使用.  4.python的基础语法和time random 等标准库的使用  5.python文件读取修改等功能 |
| 1. 主要实现方法（包括：遇到的难点和解决方法，主要功能的实现方法等，也可以写些心得体会以及花费的总小时数等等。尽可能用文字和示意图介绍，不要粘贴大量代码）   遇到的难点和解决方法:  1.日志记录与分析：  难点：  如何控制闲暇时间记录的方法,如何格式化记录开关和闲暇时间,如何记录使得分析数据简单.  解决方法：  调用pynput库 参考官方文件监听鼠标和键盘,如果五分钟之内未被监听到则记录一次闲暇时间  格式化采用字典处理,字典的键分为 boot开启 free闲暇和shut’关闭,值为时间便于格式化和分析,存储在日志.txt文件内,分析结果存储在 分析结果.txt内  2.文件批处理：  难点：如何添加水印  解决方法：参考github上的仓库和官方Pillow文件,使用os模块遍历目录和文件，使用pillow模块处理图像。  3.简单计算器：课上所讲,无难点  4.翻译功能：课上所讲,无难点  主要功能的实现方法:  计算机使用情况记录与分析：  程序启动立马记录一次启动时间,程序关闭记录一次关闭时间  调用pynput库 参考官方文件监听鼠标和键盘,如果五分钟之内未被监听到则记录一次闲暇时间  分析时如果打开多次按照第一次打开和最后一次关闭生成结果,结果按照天数分类输出并弹窗显示  使用datetime模块解析日志文件，生成分析结果。  文件批处理：  使用os模块遍历目录和文件，修改文件扩展名或删除文件。  使用pillow模块为图像添加水印。  简单计算器：  根据课上所学改编  使用tkinter创建计算器界面,使用ttk创建按钮输入框等，核心功能实现:使用eval函数计算表达式结果。  翻译功能：  根据课上所学改编  使用requests模块与百度翻译API进行交互，获取翻译结果。  心得体会:  本程序注重实用,如批量修改扩展名想法来自下载盗版游戏和资源时,盗版资源往往把扩展名改成MP4上传需要手动修改扩展名,通过这个脚本可批量化.  又如批量查找文件和批量转移等功能windows操作系统已经做好了,不需要再另造脚本  又如计算器和翻译功能对理工科学生来说很友好.  参考官方文档很重要,本脚本的添加水印功能就是再github上查找相关程序然后比对,学习官方文档.最终实现简易功能添加英文多字体调整等,但是复杂功能受水平有限目前没有集成到脚本上. |
| 1. 所开发程序的使用方法   main.py启动程序  计算机使用情况记录录和分析析：  点击“分析日志”按钮，可以分析日志文件并生成最近几天的使用情况的结果。  点击“日志显示”按钮，可以查看计算机使用情况的日志文件内容。  文件批处理：  1.将需要修改的文件放入修改文件夹中  2.点击“文件批处理”按钮，选择相应的操作（修改扩展名、删除文件、添加水印），输入参数并确认。提供参数1和参数2,如修改扩展名 参数1为要修改的扩展名(如.txt),参数2为修改后的扩展名(如.docx) PS: (参数内扩展名要输入”.” 与文件名做区分防止冲突)  添加水印就 直接在参数1中输入水印内容 (目前还没做图形化具体水印格式需要在源码中修改 )  简单计算器：  使用界面上的按钮进行数学运算。可手动输入也可以点击输入click  设置了彩蛋  翻译功能：  输入要翻译的文本，选择翻译方向（英译汉或汉译英），点击相应的按钮获取翻译结果。 |
| 1. 对课程内容和教学方式的意见和建议   建议详细讲解一下网络编程,那块没学全面,最后做的程序关于网络这块时间较长效果不好  建议详细讲解一下文件处理相关的内容 |

**签名：**

**日期：2024/6/3**

**说明：**

1. **此报告必须填写，未完成报告者没有分数。**
2. 提交时需将报告、程序文件和相关资源（如音乐，图片等）压缩成一个**zip**文件（文件名: **xxxx.zip**，**xxxx为提交人的学号**），**并将该文件提交至课程网站（https://lnt.xmu.edu.cn）“期末考查”单元中的“期末报告提交”。如果程序较口头报告时有改动，请在报告里写明改动内容**。
3. 电子档和程序须在**本学期结束（6月23日）前提交**。