**华北理工大学**

**2019-2020第2学期**

**《软件设计基础-Python语言》**

课程设计报告

**设计名称：** 随机车牌号程序

**姓 名：** **学 号：**

**专业班级：**

**学 院：**

**设计时间：**

|  |
| --- |
| 1．课程设计目的 |
| 《软件设计基础-Python》课程设计是这门课程的实践性教学环节之一，本次设计结合实际应用的要求，使课程设计既覆盖Python的知识点，又接近工程实际需要。目的是通过课程设计的综合训练，培养学生实际分析问题、解决问题的能力，以及编程和动手能力，最终目标是通过课程设计这种形式，帮助学生系统掌握Python这门课程的主要内容，养成良好的编程习惯，更好的完成教学任务。 |
| 2．课程设计任务与要求： |
| 本次课程设计利用《软件设计基础-Python》课程中所学到的编程知识和编程技巧，完成具有一定难度和工作量的程序设计题目，帮助学生掌握编程、调试的基本技能，独立完成所布置的任务。  要求：  1、对系统进行功能需求分析  2、设计合理的数据结构和系统框架  3、界面设计美观、清楚、合理  4、编程简练，程序功能齐全，能正确运行  5、具有一定的创新性  6、说明书、流程图要清楚  7、课题完成后必须按要求提交课程设计报告  任务：  功能1：随机生成一个纯数字的车牌号  功能2：随机生成一个字母和数字结合的车牌号 |
| 1. 课程设计说明书 |
| 1. 主要数据和主要函数介绍：   函数PureNumber：  通过Random.randint函数实现了随机生成5数字的功能，也就是随机生成5位的车牌号  函数HanziNumber:  通过random.randint函数随机选取一个数字，然后通过字符串索引，可选择一个字母或者是数字，最后通过字符串拼接完成整体的字符串。  plateNumber 存储车牌号  Char1一个字母和数字的字符串，以便从中随机选择    2.流程图及代码实现：  **程序流程图：**    **源代码：**  import random  def pureNumber():  print("Ohhhhhhhhhh!")  plateNumber = str(random.randint(100000,999999))[1:]  print("这是你随机产生的车牌号!")  print("------>",plateNumber)  return plateNumber  def HanziNumber():  print("Ohhhhhhhhhh!")  plateNumber = str(random.randint(1000,9999))[1:]  char1='ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ1234567890'  ans =""  for i in range(5):  ans2 = random.randint(0,len(char1)-1)  ans += random.choice(char1[ans2])    print("这是你随机产生的车牌号!")  print("------>",ans)  return ans  def main():  print("------欢迎来到车牌号挑选公司-----")  print("接下来你有三次挑选的机会!")  print("三次不选，你将没有车牌号.")  for i in range(3):  print("---------------%d-----------------"%(i+1))  print("1.纯数字")  print("2.数字字母相结合")  choose = int(input("你要想的车牌的类型:"))  if(choose == 1):  car\_number = pureNumber()  elif(choose == 2):  car\_number = HanziNumber()  else:  print("输入错误，你浪费了一次机会")  ans = input("你是否想要这个车牌号?(回答Yes 或者 No)")  if(ans == "Yes"):  print("你最终的车牌号是:",car\_number)  print("-----------欢迎下次在来----------")  return  print("---------------------------------\n\n\n")  print("太贪心，三次车牌号你都没有选，你没有车牌号了")  print("-----------欢迎下次在来----------")  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  main()   1. 设计中遇到的问题   在现实中车牌号，并不都是12345这样的有效数字形式，于此对应的还有00003这样的非有效数字的情况，我通过生成比原数字多一位的形式，例如随机生成5位数字，随机生成6位，然后通过转换为字符串的形式，最后对字符串进行切片，解决了该难题。 |
| 4．课程设计成果 |
| **运行结果：**    **注意事项:**  在菜单界面时不可以回答字母汉字等错误内容。  当回答是否想要这个车牌号时：必须输入Yes，才能获得该车牌号。 |
| 5. 课程设计心得 |
| 本次课设，让我明白了纸上得来终觉浅，只是听听不动手实践时学不会编程的，这虽然是一个非常简单的课设，但是我在刚开始写程序时，由于马虎却出现了不少的错误，导致我检查了许多次，才发现错误。通过这次课设，我巩固并增强了我Python编程的能力。 |