软件开发需求为物品交换软件中物品的添加、删除、显示和查找，计划用命令行进行输入输出，用python语言编写，使用pycharm进行软件开发，各需求之间无明显的依赖关系，计划在3h内完成

进一步分析需求，将物品包含的信息设置为物品名称,物品类别,物品描述,用户名,联系方式,家庭地址六项，储存在物品信息.csv中，便于用户查找信息和联系物品添加者。在删除功能中若允许用户删除其他用户添加的物品可能导致混乱，故考虑设置登录系统，防止删除其他用户添加的物品，也使得用户在添加物品时不必反复输入个人信息。

具体设计为：

check函数：检查是否存在用户和物品信息文件，没有则创建一个

register函数：通过用户名进行登录并返回用户信息，若首次登录，通过完善联系方式和家庭地址信息来完成注册，并将注册信息储存在用户信息.csv中

menu函数：显示页面菜单

add函数：允许用户通过输入物品名称,物品类别和物品描述来添加物品信息，储存在物品信息.csv中

delete函数：先显示用户添加的物品信息，允许用户按照给定的序号进行删除，并防止误删

show函数：显示所有物品信息

search函数：允许用户按照任意一项信息进行查找，用re.search进行匹配，匹配到信息则输出信息

main函数：依次允许check、register和menu函数，并允许用户通过输入整数运行add、delete、show、search函数和退出系统。

用时：约190min

测试结果：

欢迎进入物品交换系统

请输入用户名：zhy

请提供联系方式和家庭地址来完成注册

请输入联系方式和家庭地址，用逗号分隔phone,add

—————————————————————物品交换系统———————————————————————--

| 1 添加物品信息 |

| 2 删除物品信息 |

| 3 显示物品列表 |

| 4 查找物品信息 |

| 0 退出交换系统 |

--------------------------------------------------------

请选择：1

请输入物品名称、类别和描述，用逗号分隔cc,c,CC

物品信息已添加

—————————————————————物品交换系统———————————————————————--

| 1 添加物品信息 |

| 2 删除物品信息 |

| 3 显示物品列表 |

| 4 查找物品信息 |

| 0 退出交换系统 |

--------------------------------------------------------

请选择：1

请输入物品名称、类别和描述，用逗号分隔c,c,C

物品信息已添加

—————————————————————物品交换系统———————————————————————--

| 1 添加物品信息 |

| 2 删除物品信息 |

| 3 显示物品列表 |

| 4 查找物品信息 |

| 0 退出交换系统 |

--------------------------------------------------------

请选择：2

以下是您添加的物品,格式为‘序号：物品名称,物品类别,物品描述’

5:cc,c,CC

6:c,c,C

请输入您要删除的物品的序号6

删除完成

—————————————————————物品交换系统———————————————————————--

| 1 添加物品信息 |

| 2 删除物品信息 |

| 3 显示物品列表 |

| 4 查找物品信息 |

| 0 退出交换系统 |

--------------------------------------------------------

请选择：3

物品名称 物品类别 物品描述 用户名 联系方式 家庭地址

0 a b c 1 2 3

1 1 1 1 2 2 3

2 asd b c 1 2 3

3 aaa a A syr 123 address

4 aa a AA syr 123 address

5 cc c CC zhy phone add

—————————————————————物品交换系统———————————————————————--

| 1 添加物品信息 |

| 2 删除物品信息 |

| 3 显示物品列表 |

| 4 查找物品信息 |

| 0 退出交换系统 |

--------------------------------------------------------

请选择：4

请输入查找对象：1为物品名称，2为物品类别，3为物品描述，4为用户名，5为联系方式，6为家庭地址1

请输入查找信息a

a,b,c,1,2,3

asd,b,c,1,2,3

aaa,a,A,syr,123,address

aa,a,AA,syr,123,address

共查询到4条结果

—————————————————————物品交换系统———————————————————————--

| 1 添加物品信息 |

| 2 删除物品信息 |

| 3 显示物品列表 |

| 4 查找物品信息 |

| 0 退出交换系统 |

--------------------------------------------------------

请选择：0

您已经退出物品交换系统！

Process finished with exit code 0

总结:在本次软件开发过程中以较快的速度实现了全部功能并设置了登录/注册系统使功能更加合理和用户友好；不足之处在于交互界面较为简陋，且存在各个函数输出格式不一致的情况，后续考虑用GUI加以改进。