一个是文件拷贝 / 读写，一个是多线程求素数，还有一个是给 UML 图，看你会不会使用快捷键快速生成 getter 和 setter 等 (hhh)

21 年的上机考试题 (B 卷)：

1. 输入一个字符串，统计其中的大写字母和小写字母个数并输出。

2. 随机生成10个整数，把它们拼成一个字符串，并把这个字符串写入当前路径下的"IOTest.txt"中。

3. 写一个Memo类，内有String变量，实现Out和In接口，完成读取输入字符串，保存到String变量中，并输出该字符串的功能。

4. 初始money有20000元，启动第一个线程+8000，然后sleep(1000)，启动第二个线程-10000，然后sleep(1000)(模拟每月的发工资8000和还房贷10000)，钱不够还房贷了就结束程序。

5. 给一个UML图，大概就是考察一下LinkedList的add、remove功能和快捷键创建setter、getter的方式。

2021 年 A 卷考题为：

1. 创建一个数组，存 100 个 10 以内的随机整数，统计其中奇数和偶数的数目。你需要会创建数组，用包函数批量创建随机整数。

2. 从控制台获取字符串放在指定文件。你需要会控制台 IO 和文件 IO。

3. 你有 1000 张票和两种买票方式，其线程名、方式名、每次买的票数不同，开两个线程，同时开始卖，卖一次睡一秒，余票不足为止。你需要会开线程和沉睡，输出要符合规范，可以把不同的地方直接在构造函数传进去。

4. 创建两个接口，分别包含一个函数，创建一个类完善它们，用这两个操作 “实现一个记事本”。说实话我到现在也没明白这题想干什么，希望有同学能帮忙补上。你需要会 IO，StringBuffer 和接口的最基本的一点概念。

5. 创建一个手表类，有四个属性，就这四个属性完善它的 getter, setter, equals, toString 和 hashcode。创建一个手表库类，维护一个 LinkedList 保存手表，实现添加、移除和按某一属性排序输出。你需要会用容器类，知道怎么用 Eclipse 自动生成那些函数。排序输出最好做成有序存储。多文件做成一个包。类的成员由 UML 图给出，你只需要知道 + 代表 public，- 代表 private，# 代表 protected。

2022 年秋季学期上机考试 A 卷原题：

1. (15分) 编写程序Factorial类，实现阶乘计算功能：

从控制台接收一个int型数值n，通过递归形式计算并输出n的阶乘值。

例如，在命令行输入5，则输出120.

2. (15分) 编写程序FileTest类，实现以下文件操作功能：

在当前路径下创建"FileTest.txt"文件，从控制台持续地接收字符串，并将字符串写入"FileTest.txt"中。

3. (15分) 编写程序，实现图形面积计算功能：

(1) 定义抽象类Shape，包含抽象方法：void printArea()；

(2) 定义Shape的派生类Circle，包含一个int型radius字段，用于描述圆形的半径长度；实现printArea方法，计算并输出圆形的面积(PI=3.14)；

(3) 定义Shape的派生类Square，包含一个int型sideLength字段，用于描述正方形边长；实现printArea方法，计算并输出正方形的面积；

(4) 定义ShapeTest类，在main方法中使用多态的形式测试上述printArea方法。

4. (15分) 编写类AppleDealer，利用多线程模拟苹果经销商进货与售卖。

(1) 定义苹果经销商类AppleDealer，初始化剩余苹果个数为1000；

(2) 线程0模拟进货工作，每天早晨购入苹果100个；

(3) 线程1模拟售卖工作，每天售出苹果200个，剩余苹果少于200个时全部售出。

(4) 编写程序，模拟苹果经销商的经营活动，当剩余苹果个数为零时程序停止。输出格式要求：

Thread-0: 第1天购入100个苹果，剩余1100个。

Thread-1: 第1天售出200个苹果，剩余900个。

Thread-0: 第2天购入100个苹果，剩余1000个。

...

Thread-0: 第n天购入100个苹果，剩余m个。

Thread-1: 第n天售出m个苹果，剩余0个。

5. (40分) 编写程序，模拟菜市场信息管理系统。

(1) (20分) 定义蔬菜实体类 Vegetable，如UML图所示：

========================================

! Vegetable |

========================================

|-id: int |

|-name: String |

|-type: String |

|-price: float |

========================================

|+Vegetable(int, String, String, float)|

|+getId(): int |

|+setId(int): void |

|+getName(): String |

|+setName(String): void |

|+getType(): String |

|+setType(String): void |

|+getPrice(): float |

|+setPrice(float): void |

|+equals(Object): boolean |

|+hashCode(): int |

|+toString(): String |

========================================

(2) (20分) 定义市场类Market，如UML图所示：

===========================================

| Market |

===========================================

|-id: int |

|-name: String |

|-vegetableList: LinkedList(Vegetable) |

|-vegetableCount: int |

===========================================

|+Market(int, String) |

|+getId(): int |

|+setId(int): void |

|+getName(): String |

|+setName(String): void |

|+getVegetableList(): LinkedList<Vegetable>

|+getVegetableCount(): int |

|+addVegetable(Vegetable): void |

|+deleteVegetable(Vegetable): void |

|+showInfo(): void |

===========================================

该类的属性和主要方法说明：

· 属性vegetableList为LinkedList类对象，用于多种品类蔬菜组成的列表。

· 方法getVegetableList用于查询蔬菜列表。

· 方法getVegetableCount用于查询蔬菜品类总数。

· 方法addVegetable用于添加新品种的蔬菜类型对象至列表。

· 方法deleteVegetable用于从蔬菜列表中删除某类型的蔬菜。

· 方法showInfo用于输出蔬菜列表中的全部蔬菜信息。

请在Market类中编写main方法，测试addVegetable、deleteVegetable、getVegetableCount、showInfo方法的运行效果。