

1. 测试需求 (确定你要测试项目的具体需求，来自需求文档)

产品	模块	子模块	功能	测试点	优先级
医院门诊系统	信息管理模块	药品管理	药品添加功能	药品的添加	高

药品管理是医院门诊系统的一个重要部分。药品管理必须能够让管理员或医生向系统内添加药品。单个药品包含三个属性：药品名、单价、库存。其中 药品名不能为空，价格必须为大于零的实数，库存必须为非负的整数。该功能必须保证合法的药品信息必须被接受，而错误的药品信息必须被拒绝。

2. 测试设计思想 (测试用例设计时所用到的测试方法，主要针对测试数据)

使用等价类方法进行黑盒测试。

输入条件	有效等价类	编号	无效等价类	编号
药品名	非空字符串	1	空字符串	4
单价	大于零的实数	2	不是数字	5
			小于等于 0	6
库存	非负的整数	3	不是数字	7
			不是整数	8
			是负数	9

根据上表设计的测试用例。

测试用例编号	输入数据			预期结果	覆盖等价类
	药品名	单价	库存		
1	金嗓子	7.3	3	接受	1、2、3
2		4.6	0	拒绝	4
3	西瓜霜	四块八毛	1	拒绝	5
4	西北风	0	7	拒绝	6
5	金克拉	1	六个	拒绝	7
6	圆周率	7.1	3.1415926	拒绝	8
7	欠库存	5.6	-3	拒绝	9

3. 测试数据

序号	药品名	单价	库存	预期结果
1	金嗓子	7.5	3	TRUE
2		4.6	0	FALSE
3	西瓜霜	四块八毛	1	FALSE
4	西北风	0	7	FALSE
5	金克拉	1	六个	FALSE
6	圆周率	7.1	3.1415926	FALSE
7	欠库存	5.6	-3	FALSE

数据分析（见 2 测试设计思想），测试数据使用 Excel 文件保存。

4. 测试代码

```
public class MedicineTest {

    private WrapperDriver driver;

    // 初始化
    @BeforeClass
    public void init() {
        driver = new WrapperDriver(new
FirefoxDriver()).get("http://localhost:8080/");
        // 测试前必须登录
        login();
        // 测试前必须打开药品管理页面
        openDrugInfo();
    }

    // 释放资源
    @AfterClass
    public void dispose() {
        driver.close();
    }

    // 从 excel 文件读取测试数据
    @DataProvider(name = "add")
    public static Object[][] credentials() throws IOException {
        return Util.getTableFromXlsx("data.xlsx", 4);
    }
}
```

```

    }

    // 以管理员身份进行登录
    private void login() {

        // 点击 quick start 按钮
        driver.waitUntilFindElement(

By.xpath("/html/body/div[1]/div/div/div/div[2]/div/div/div[2]/div/div
/button/div[1]"))
        .click();

        // 获取用户表单
        WebElement usernameInput = driver.waitUntilFindElement(

By.xpath("/html/body/div/div/div/div/div/div/div/div[2]/form/div[1]/d
iv[1]/div/div[1]/div[2]/input")
        );
        WebElement passwordInput = driver.waitUntilFindElement(

By.xpath("/html/body/div/div/div/div/div/div/div/div[2]/form/div[2]/d
iv[1]/div/div[1]/div[2]/input")
        );

        //输入药品信息
        usernameInput.sendKeys("admin");
        passwordInput.sendKeys("123");

        // 点击 login 按钮
        driver.waitUntilFindElement(

By.xpath("/html/body/div/div/div/div/div/div/div/div[2]/form/div[3]/d
iv[1]/button")
        ).click();
    }

    // 打开药品管理页面
    private void openDrugInfo() {

        // 点击 admin quick start 按钮
        driver.waitUntilFindElement(

By.xpath("/html/body/div[1]/div/div/div/div[2]/div/div/div[2]/div/div
/button")

```

```

        ).click();

        // 点击 drug 菜单
        driver.waitUntilFindElement(
By.xpath("/html/body/div/div/div/div/div[2]/div/aside/div[1]/div/div[3]"))
        ).click();

        // 点击 drug info 菜单
        driver.waitUntilFindElement(
By.xpath("/html/body/div/div/div/div/div[2]/div/aside/div[1]/div/div[3]/div[2]/div/div"))
        ).click();

    }

    @Test(dataProvider = "add")
    public void testAdd(String name, String price, String stock, boolean isSucceed) throws InterruptedException {

        // 点击 add drug 按钮
        driver.waitUntilFindElement(By.id("add-drug-btn"))
            .click();

        // 获取药品表单
        WebElement drugNameInput =
driver.waitUntilFindElement(By.xpath("//*[@id=\"drug-input-name\"]/div/div/input"));
        WebElement drugPriceInput =
driver.waitUntilFindElement(By.xpath("//*[@id=\"drug-input-price\"]/div/div/input"));
        WebElement drugStockInput =
driver.waitUntilFindElement(By.xpath("//*[@id=\"drug-input-stock\"]/div/div/input"));

        // 输入药品信息
        cleanAndInput(drugNameInput, name);
        cleanAndInput(drugPriceInput, price);
        cleanAndInput(drugStockInput, stock);

        // 点击 submit 按钮 提交
        driver.waitUntilFindElement(By.id("drug-input-submit"))

```

```

        .click();

        Thread.sleep(200);

        // 刷新页面
        driver.getDriver().navigate().refresh();

        Thread.sleep(200);

        // 查找项目是否已经添加到列表中
        boolean res =
            driver.waitUntilFindElements(
                By.xpath("/html/body/div[1]/div/div/div/div[2]/div/div/div/div[1]/div
                    /div/div/div/div" +
                    "/div[2]/div/div/div[1]/div/div/div[1]/div/table/tbody/tr")
            )
            .stream()
            .anyMatch(element ->
                element.findElements(By.tagName("td"))
                    .get(1)
                    .getText()
                    .equals(name)
            );

        if (isSucceed) {
            Assert.assertTrue(res, "添加失败:" + name);
        } else {
            Assert.assertFalse(res, "错误地添加:" + name);
        }
    }
}

```

5. 测试结果及 bug 报告（测试用例执行后得到的测试结果，可贴图，如有用例未通过，则可考虑撰写 bug 报告）

6. 总结

使用 Selenium+TestNG 测试了小组项目医院门诊系统的药品添加功能。其中一个坑是，ChromeDriver 有一堆 bug（包括但不限于关不掉），还是 Firefox 好用。另外一个坑是，

XSSFWorkbook 这个类只能读取 xlsx 文件，不能读取 xls 文件。