extreme Programming

TDD和重构

练功房

extreme Programming

从互相认识开始……

开始前的准备

extreme Programming

https://github.com/gigix/dojo-scaffold

extreme Programming

项目0

FizzBuzz

准备开始项目0

extreme Programming

git pull && git checkout begin

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

想象你是个小学5年级的学生，现在还有5分钟就要下课，数学老师带全班同学玩一个小游戏。他会用手指挨个指向每个学生，被指着的学生就要依次报数：第一个被指着的学生说“1”，第二个被指着的学生说“2”，以此类推。

呃……并不完全“以此类推”……如果一个学生被指着的时候，应该报的数是3的倍数，那么他就不能说这个数，而是要说“Fizz”。同样的道理，5的倍数也不能被说出来，而是要说“Buzz”。

于是游戏开始了，老师的手指向一个个同学，他们开心地喊着：“1！”，“2！”，“Fizz！”，“4！”，“Buzz！”……终于，老师指向了你，时间仿佛静止，你的嘴发干，你的掌心在出汗，你仔细计算，然后终于喊出“Fizz！”。运气不错，你躲过了一劫，游戏继续进行。

为了避免在自己这儿失败，我们想了一个作弊的法子：最好能提前把整个列表打印出来，这样就知道到我这儿的时候该说什么了。全班有33个同学，游戏可能会玩2到3轮。现在，赶紧去写代码吧！

任务：写一个程序，打印出从1到100的数字，将其中3的倍数替换成“Fizz”，5的倍数替换成“Buzz”。既能被3整除、又能被5整除的数则替换成“FizzBuzz”

测试驱动开发

extreme Programming

什么是测试驱动开发?

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

想象你是个小学5年级的学生，现在还有5分钟就要下课，数学老师带全班同学玩一个小游戏。他会用手指挨个指向每个学生，被指着的学生就要依次报数：第一个被指着的学生说“1”，第二个被指着的学生说“2”，以此类推。

呃……并不完全“以此类推”……如果一个学生被指着的时候，应该报的数是3的倍数，那么他就不能说这个数，而是要说“Fizz”。同样的道理，5的倍数也不能被说出来，而是要说“Buzz”。

于是游戏开始了，老师的手指向一个个同学，他们开心地喊着：“1！”，“2！”，“Fizz！”，“4！”，“Buzz！”……终于，老师指向了你，时间仿佛静止，你的嘴发干，你的掌心在出汗，你仔细计算，然后终于喊出“Fizz！”。运气不错，你躲过了一劫，游戏继续进行。

为了避免在自己这儿失败，我们想了一个作弊的法子：最好能提前把整个列表打印出来，这样就知道到我这儿的时候该说什么了。全班有33个同学，游戏可能会玩2到3轮。现在，赶紧去写代码吧！

任务：写一个程序，打印出从1到100的数字，将其中3的倍数替换成“Fizz”，5的倍数替换成“Buzz”。既能被3整除、又能被5整除的数则替换成“FizzBuzz”

extreme Programming

测试驱动开发的节奏

PRACTICE

速度练习

extreme Programming

www.typing.io

THE PROBLEM

问题升级

extreme Programming

想象你是个小学5年级的学生，现在还有5分钟就要下课，数学老师带全班同学玩一个小游戏。他会用手指挨个指向每个学生，被指着的学生就要依次报数：第一个被指着的学生说“1”，第二个被指着的学生说“2”，以此类推。

呃……并不完全“以此类推”……如果一个学生被指着的时候，应该报的数是3的倍数，那么他就不能说这个数，而是要说“Fizz”。同样的道理，5的倍数也不能被说出来，而是要说“Buzz”。

任务：写一个程序，打印出从1到100的数字，将其中3的倍数替换成“Fizz”，5的倍数替换成“Buzz”。既能被3整除、又能被5整除的数则替换成“FizzBuzz”

需求变更：

- **如果一个数能被3整除，或者包含数字3，那么这个数就是“Fizz”**
- **如果一个数能被5整除，或者包含数字5，那么这个数就是“Buzz”**

项目小结

extreme Programming

我们学到了什么?

extreme Programming

项目1
单位转换

准备开始项目1

extreme Programming

git stash && git checkout begin

删掉所有.java文件

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

美国人习惯使用很古怪的英制度量单位。英制度量单位的转换经常不是十进制的，比如说：

- 1英尺（foot）= 12英寸（inch）
- 1码（yard）= 3英尺

任务：写一个程序，用于处理英寸、英尺、码之间的转换。

例如：

- 1英尺 应该等于 12英寸

重构基础

extreme Programming

1. 识别坏味道
2. 查找重构手法
3. 严格执行重构手法

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

美国人习惯使用很古怪的英制度量单位。英制度量单位的转换经常不是十进制的，比如说：

- 1英尺（foot）= 12英寸（inch）
- 1码（yard）= 3英尺

任务：写一个程序，用于处理英寸、英尺、码之间的转换。

例如：

- 1英尺 应该等于 12英寸

项目小结

extreme Programming

我们学到了什么?

重构心法

旧的不变

新的创建

一步切换

旧的再见

extreme Programming

项目2

命令行参数解析

准备开始项目2

extreme Programming

git stash && git checkout begin

删掉所有.java文件

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

我们经常会遇到需要解析命令行参数的场景。如果没有趁手的工具，我们可以自己写一个工具来处理命令行传入的参数。

传入一个程序的参数包含了“标记”（flag）和“值”（value）。标记都是一个字母，前面加上“-”号（例如“-p”这样）。每个标记都有一个值与之对应。例如某个程序接收到的参数序列可能是这样：

-l true -p 8080 -d /usr/log

任务：我们要编程处理这些参数，并以合适的类型取出参数值。例如上面的参数序列中包含的参数值是：

- **参数“l”（logging，代表“是否记录日志”）：true（布尔型）**
- **参数“p”（port，代表“端口号”）：8080（整数型）**
- **参数“d”（directory，代表“日志输出的目录”）："/usr/log"（字符串型）**

第一阶段

extreme Programming

git stash && git checkout args_lesson_1

第二阶段

extreme Programming

git stash && git checkout args_lesson_2

第三阶段

extreme Programming

git stash && git checkout args_lesson_3

extreme Programming

扩展练习

项目小结

extreme Programming

我们学到了什么?

extreme Programming

项目3

火星漫游者

准备开始项目3

extreme Programming

git checkout begin

删掉所有.java文件

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

假想你在火星探索团队中负责软件开发。现在你要给登陆火星的探索小车编写控制程序，根据地球发送的控制指令来控制火星车的行动。

火星车收到的指令分为四类：

1. 探索区域信息：告知火星车，整片区域的长度（X）和宽度（Y）有多大；
2. 初始化信息：火星车的降落地点（x, y）和朝向（N, S, E, W）信息；
3. 移动指令：火星车可以前进（F）；
4. 转向指令：火星车可以左转90度（L）或右转90度（R）。

由于地球和火星之间的距离很远，指令必须批量发送，火星车执行完整批指令之后，再回报自己所在的位置坐标和朝向。

重构

extreme Programming

git stash && git checkout mars_rover_lesson_1

DISCUSSION

讨论更多可能性

extreme Programming

git stash && git checkout mars_rover_lesson_2

项目小结

extreme Programming

我们学到了什么?

extreme Programming

项目4

镶金玫瑰商店

准备开始项目4

extreme Programming

git stash && git checkout refactoring_begin

THE PROBLEM

问题描述

extreme Programming

欢迎来到”镶金玫瑰"!

这是一家魔兽世界里的小商店，但地段超好。老板叫艾利森，是个友善的人。我们出售的商品也都是高质量的。

但不妙的是，随着商品逐渐接近保质期，它们的质量也不断下滑。具体的质量下滑的逻辑，可以在GildedRose.md文件中找到。

我们用一个IT系统来更新库存信息。开发这个系统的程序员叫勒罗伊，他已经不在我们公司了。现在，你的任务就是要在这个系统中添加新的特性，这样我们可以销售新的商品。

请查看GildedRose.md文件，了解更详细的情况。

任务一

extreme Programming

建立基本的安全网

git stash && git checkout refactoring_task_1

TASK 2

任务二

extreme Programming

简单的整理

git stash && git checkout refactoring_task_2

TASK 3

任务三

extreme Programming

重组逻辑

git stash && git checkout refactoring_task_3

TASK 4

任务四

extreme Programming

封装

git stash && git checkout refactoring_task_4

TASK 5

任务五

extreme Programming

方法下推

git stash && git checkout refactoring_task_5

TASK 6

任务六

extreme Programming

用多态取代条件语句

git stash && git checkout refactoring_task_6

extreme Programming

用多态取代条件语句（继续）

git stash && git checkout refactoring_task_7

TASK 8

任务八

extreme Programming

整装待发

git stash && git checkout refactoring_task_8

项目小结

extreme Programming

我们学到了什么?

extreme Programming

总结