Peter 笔记

Peterlits Zo

2020 年 7 月 5 日

目录

1 GoLang 的面向测试驱动开发

本笔记仅仅基于 GoLang 的标准库 `testing` [1]。

该测试库，可以使用 `go test` 来进行测试[2]。

它提供了一个看起来非常 amazing 的接口，即，形如 `TestXxx(*testing.T)` 的函数。看起来和 python 的 TDD 模块特别像，但这是因为 python 的函数也是一个一等对象，可以获取相应的名字。GoLang 身为一个静态编译性语言是如何做到这一点的，我暂且不知。

1.1 模仿和入门

想要新建一个测试文档，首先需要新建一个以 `_test.go` 结尾的文档[3]。

最简单的测试函数如下：

```
func TestAbs(t *testing.T) {
    got := Abs(-1)
    if got != 1 {
        t.Errorf("Abs(-1) = %d; want 1", got)
    }
}
```

在测试函数中，`Error` ，`Fail` 和一些相关的函数都会导致测试失败。

1.2 更多

其实和 python 差不多，但是还有一些 GoLang 的进阶内容。

1.2.1 Benchmarks

形如`BenchmarkXxx(b *testing.B)`的函数会被认为是一个`benchmark`，只有在`go test`使用了`-bench`标志的时候再回眸被顺序运行。

它对于计算运算性能很有帮助。

1.2.2 Examples

使用`Examples`会将标准输出和注释相比较。

1.2.3 Skipping

`*testing.T`支持跳过测试函数。

1.2.4 Subtests and Sub-benchmarks

支持运行子命令（通过一个函数对象）或着子板凳。

[1] 官方文档在`https://golang.org/pkg/testing/`

[2] 记得之前说了要看 Rust，结果到现在才看来几页而已，不应该呀。

[3] 记得之前看 GoLang 的一些相关源代码的时候，的确有很多以这个结尾的文件。没有想到这不仅仅是一个编程习惯，原来它更是一种用来测试的必须的约定。

1.2.5 Main

有的时候，一个主入口也是很有帮助的。

2 LaTeX 中可断开的 vbox

大家都知道 LaTeX 中的盒子是不可被分页算法分割的，除非把一个盒子变成两个分别的盒子[4]。所以一个，递归的、一次断裂的vbox的重要性就越来越显著了。

3 LaTeX 中的宏和超长宏

在我定义本文档的例子命令的时候，出现了一个意想不到的错误：

```
Paragraph ended before \mymacro complete.
```

经过反复试错之后，我发现了在#n中对应的组中如果出现了自动或者手动生成的\par命令之后才会出现这种错误。看来在\def中不支持分段。

最后在 Stack Overflow 中找到了解决方案：使用\long\def来代替\def。这是因为前面一个宏才会定义出超长宏，而后者只是短宏，不支持组中含有\par命令（虽然不知道是怎么检测到的）。

4 CF1374E1 题解

我感到很挫败，没有想到 100 题计划的第一题都这么出乎我的意料。

4.1 贪心算法

没有看懂源代码，但是评论区中有人说和贪心算法有关。所以就先预习一下贪心算法。

贪心算法，总的来说，就是只要每次都选出最优解，那么他就一定是最优解。而相对而言，DP 问题就是子问题不一定是最优解，但是可以让其成为最优解。这个题目我是有想过用动态规划的。但是维护什么书借过什么没有的话，对我来说还是太困难一点了。

下面是 IO 网站说是贪心算法的一个例题。

示例：

[4]本节参考：https://tex.stackexchange.com/questions/20901/breakable-vboxes

在一个月黑风高的暴风雨夜，Farmer John 的牛棚的屋顶、门被吹飞了。好在许多牛正在度假，所以牛棚没有住满。

牛棚一个紧挨着另一个被排成一行，牛就住在里面过夜。有些牛棚里有牛，有些没有。所有的牛棚有相同的宽度。

自门遗失以后，Farmer John 必须尽快在牛棚之前竖立起新的木板。他的新木材供应商将会供应他任何他想要的长度，但是吝啬的供应商只能提供有限数目的木板。Farmer John 想将他购买的木板总长度减到最少。

给出 m, s, c，表示木板最大的数目、牛棚的总数、牛的总数；以及每头牛所在牛棚的编号，请算出拦住所有有牛的牛棚所需木板的最小总长度。

输入格式

一行三个整数 m, s, c，意义如题目描述。接下来 c 行，每行包含一个整数，表示牛所占的牛棚的编号。

输出格式

输出一行一个整数，表示所需木板的最小总长度。

解答：

假设一开始只用一块，那么就是从头到尾一整块，这样虽然满足了要求，但是很明显 $1 \leq m$，不够划算。

那么从这个为起点，那么要选择从什么地方断开就最好了。

既然要断开的话，那么就要选择在中间最大的地方、在两端断开。