



# 软件工程基础 第六次实验作业

现有一个判断判断身份证号是否合法的程序，请利用黑盒测试技术来找出里面若干 bug。

## 中国居民身份证号码编码规则

1. 第一、二位表示省（自治区、直辖市、特别行政区）。
2. 第三、四位表示市（地级市、自治州、盟及国家直辖市所属市辖区和县的汇总码）。
3. 第五、六位表示县（市辖区、县级市、旗）。
4. 第七到十四位表示出生年月日（单数字月日左侧用 0 补齐）。
5. 第十五到十七位表示顺序码。对同地区、同年、月、日出生的人员编定的顺序号。其中第十七位奇数分给男性，偶数分给女性。
6. 第十八位表示校验码。

现有一个判断判断身份证号是否合法的程序，请利用黑盒测试技术来找出里面若干 bug。

校验码计算规则：

1. 根据以下权重计算出 1-17 位的加权和：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	9	10	5	8	4	2	1	6	3	7	9	10	5	8	4	2

2. 将加权和取模 11；

3. 按照下表对应：

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	X	9	8	7	6	5	4	3	2

其中 X 既可以大写，也可以小写。

现有一个判断判断身份证号是否合法的程序，请利用黑盒测试技术来找出里面若干 bug。

## 注意事项：

1. 任务不涉及省、市、县、顺序码，也就是说你不需要考虑到里面可能有 bug。
2. 请使用 unittest 单元测试框架，代码结构已在 Testing/main.py 中写好，只需增加用例和运行即可。
3. 如果身份证号码合法，exec 函数会返回 1，否则会返回 0。

## 任务目标：

设计等价类，并利用软件测试工具测试身份证号合法性判断程序。

## 评分标准：

找出 70% 以上的错误满分。

现有一个代码用于判断三角形的类型，需要你对其进行测试：

1. 需要白盒测试的代码已经包含在 `Testing/White/Triangle.py` 中。
2. 白盒测试选择分支覆盖法，需要使用 `unittest` 单元测试框架，代码结构已在 `Testing/main.py` 中写好，只需增加测试用例和运行即可。

现有一个代码用于判断三角形的类型，需要你对其进行测试：

### 作业要求：

1. 绘制待测试代码的流程图。
2. 编写测试用例以及测试用例对应的分支覆盖表（分支数字对应于自己绘制的流程图）。
3. 在 Testing/main.py中 将测试用例编写进去，截图测试执行结果（记得要运行 main 函数）。
4. 修改待测试代码，自行增加一个缺陷。
5. 再次执行自己的测试用例，截图测试执行结果。

## 两份实验报告 (word 或 pdf) , 放在压缩包里

### 注意的事项:

#### 1. 黑盒测试报告包含有:

- a) 等价类划分以及对应的测试用例数据  
(需要说明是有效 / 无效等价类)
- b) 各个测试用例的结果 (截图和说明)
- c) BUG 的汇总

#### 2. 白盒测试报告包含有:

- a) 白盒测试流程图
- b) 白盒测试分支覆盖表
- c) 白盒测试用例列表
- d) 正确实现的白盒测试用例执行结果截图
- e) 带缺陷实现的白盒测试用例执行结果截图

文件命名格式: 学号\_姓名\_第6次实验\_黑盒测试文档.docx / .pdf  
学号\_姓名\_第6次实验\_白盒测试文档.docx / .pdf

压缩包命名格式: 学号\_姓名\_第6次实验.zip

Example: 20370000\_张三\_第6次实验