



THE UNIVERSITY OF  
MELBOURNE

SWEN90016

软件流程和项目管理

# 质量管理 案例分析

版权所有 墨尔本大学 2021

玛丽恩·扎克

墨尔本大学计算机与信息系统系

[mzalk@unimelb.edu.au](mailto:mzalk@unimelb.edu.au)

2021 – 第二学期

第8讲



# 这些电影有什么共同点？

MELBOURNE



字符通过利用数字需要缩短到小数点后两位才能作为货币（以美元和美分表示）这一事实赚了很多钱。

- `round()`，四舍五入到最接近的分，或
- `floor()`，它只是截去所有额外的小数位。

例如，145.459 美元的税后工资计算通常会四舍五入为 145.46 美元；*地板*到 145.45 美元



- 有时小数美分不会被盗——他们 消失.
- 1980 年代初期，温哥华证券交易所的一个新股指出现了稳定而神秘的价值损失。
- 调查显示正在使用 floor() 而不是 round()
- 损失的几分钱在 22 个月内累积到几乎 50% 的价值损失。
- 最终修复了编程错误；该指数在周五收于 500 点左右，并在接下来的周一重新开盘超过 1,000 点，失去的价值得以恢复。

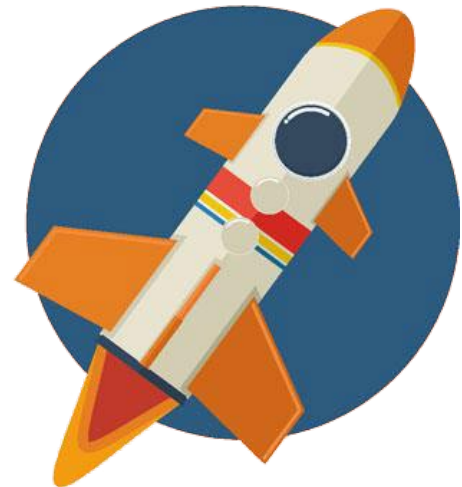
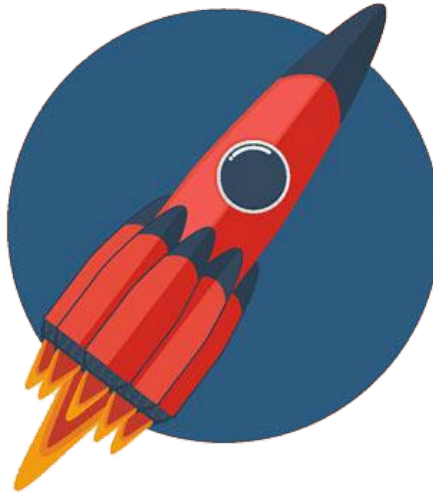
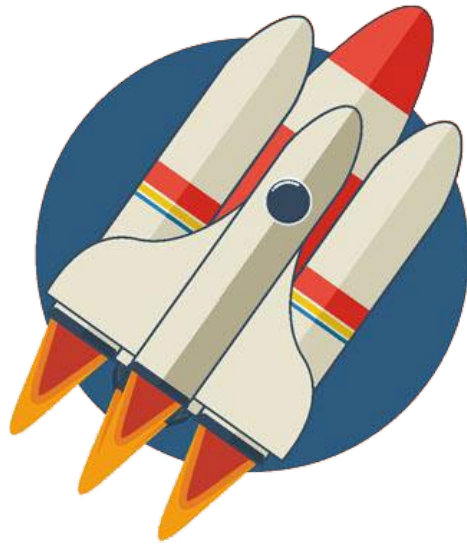
- 德国
- 议会选举规则，政党必须超过最低 5% 的门槛才能在立法机构中获得席位。
- 1992 年 4 月在石勒苏益格-荷尔斯泰因州举行的选举中，绿党刚好获得 5% 的选票。
- 选举结果公布后，发现绿党只获得了 4.97% 的选票







MELBOURNE



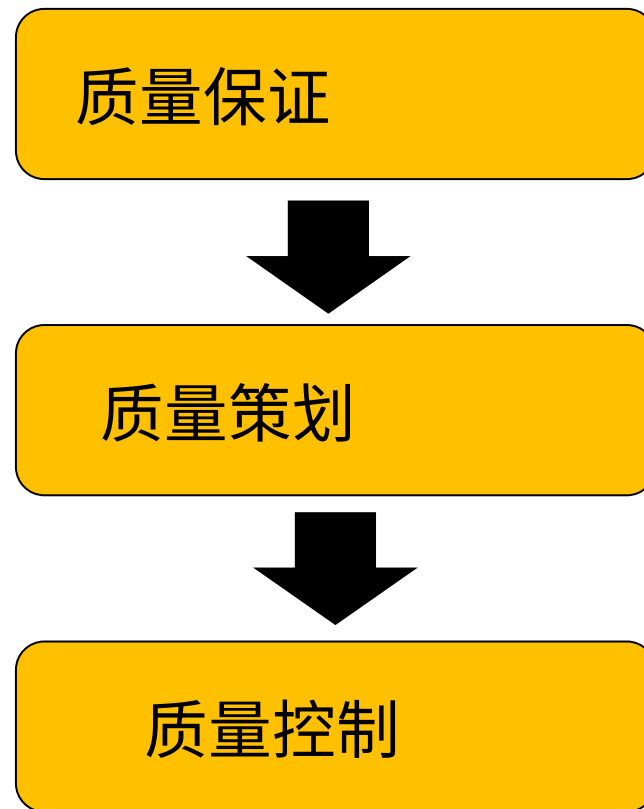
1996 年 6 月，欧洲航天局

- Ariane 5 火箭在升空仅 39 秒后爆炸。
- 经过十年的发展
- 耗资 70 亿美元，
- 摧毁了穿越红树林沼泽的四颗未投保科学卫星的有效载荷，导致价值 5 亿美元的设备损失。
- 火箭爆炸是因为它突然尝试纠正和补偿错误的转弯——事实上它并没有转弯。



- 这种混淆是由阿丽亚娜 4 号火箭重复使用的惯性参考代码中的舍入错误引起的。
- 代表水平速度的 64 位浮点数被转换为 16 位有符号整数，
- 少了 48 个号码位。
- 错误，因为 Ariane 5 比 Ariane 4 快得多。
- 转换产生的数字大于来自较慢的 Ariane 4 的量化表示中的最大可能数字。
- 导致传输错误消息
- 被机载计算机解释为一个无意义的数字——以及灾难







## 1. 质量保证:

建立导致高质量软件的组织程序和标准框架

## 2. 质量策划:

从特定项目采用的框架中选择适当的程序和标准

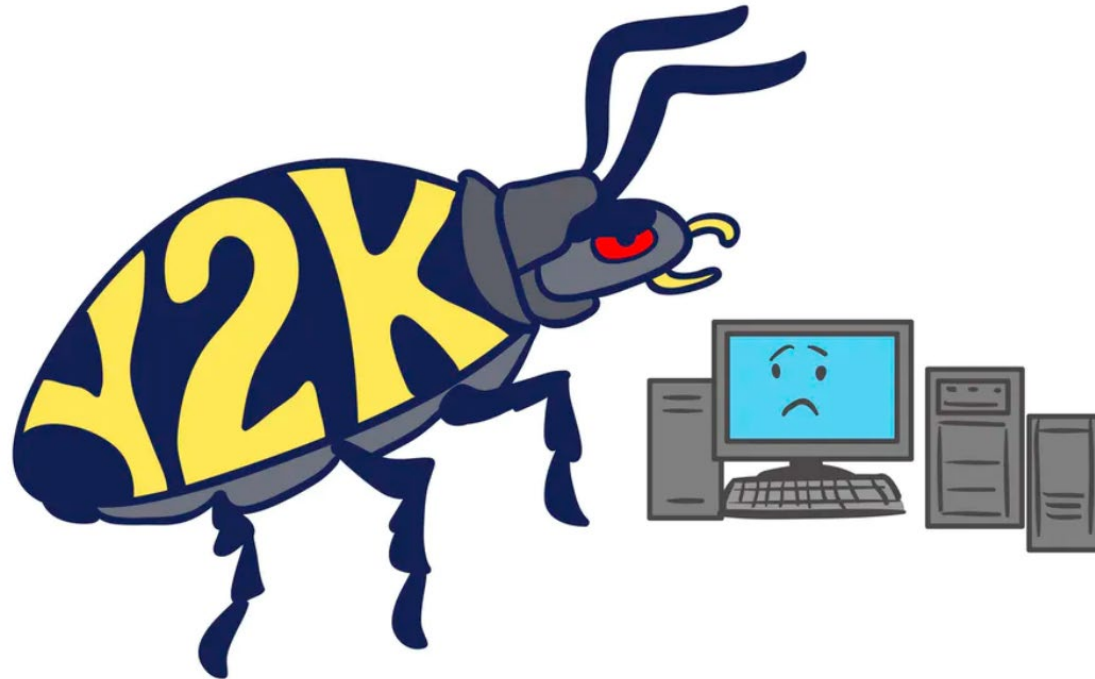
## 3. 质量控制:

确保软件开发团队遵循项目质量程序和标准

非正式评论  
正式评论  
走过去  
代码检查  
审计

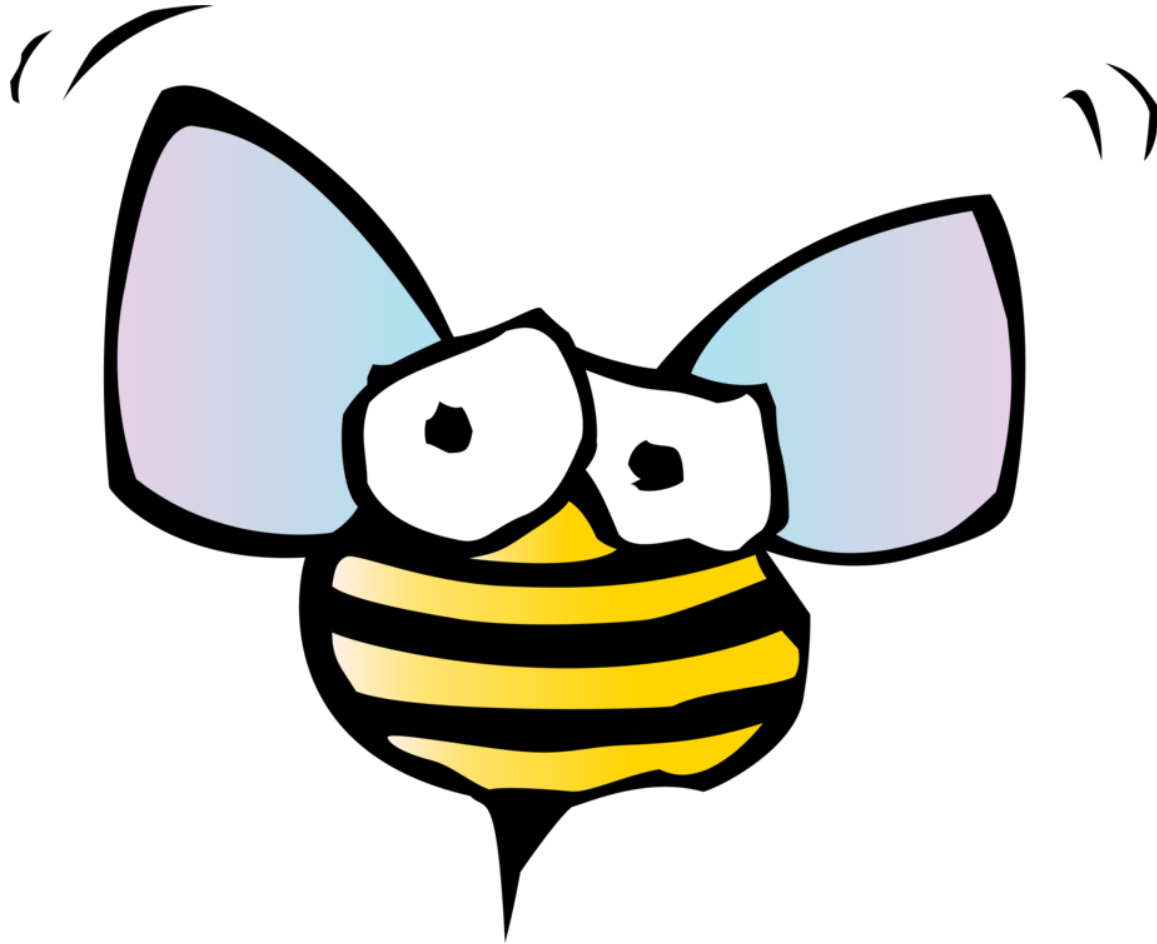
# 千年虫

MELBOURNE





# 什么是错误/调试 - 投票



- 1946 年
- 计算机先驱 Grace Hopper 的叙述，他公开了早期机电计算机故障的原因。
- Grace Hopper 在哈佛大学计算实验室工作，在那里她继续研究 Mark II 和 Mark III
- 操作员将 Mark II 中的错误追溯到被困在继电器中的飞蛾，从而创造了术语 bug。
- 这个错误被小心地删除并贴在日志上。这是第一个错误，今天我们将程序中的错误或故障称为错误。

[3]



1. 从 imdb.com 检索的电影图片
2. 舍入误差 <https://slate.com/technology/2019/10/round-floor-software-errors-stockmarket-battlefield.html>
3. SoftwareBug[https://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_bug#:~:text=The%20term%20%22bug%22%20was%20used,in%20an%20early%20electromechanical%20computer.&text=Operators%20traced%20an%20error%20in,taped%20to%20the%20log%20book。](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_bug#:~:text=The%20term%20%22bug%22%20was%20used,in%20an%20early%20electromechanical%20computer.&text=Operators%20traced%20an%20error%20in,taped%20to%20the%20log%20book。)