

Тестирование и отладка

Юрий Литвинов
yurii.litvinov@gmail.com

17.09.2019

Тестирование

- ▶ Любая программа содержит ошибки
- ▶ Если программа не содержит ошибок, их содержит алгоритм, который реализует эта программа
- ▶ Если ни программа, ни алгоритм ошибок не содержат, такая программа даром никому не нужна

Тестирование не позволяет доказать отсутствие ошибок, оно позволяет лишь найти ошибки, которые в программе присутствуют

Виды тестирования

- ▶ По уровню тестируемых компонент
 - ▶ Модульное
 - ▶ Интеграционное
 - ▶ Системное
- ▶ По целям
 - ▶ Функциональное
 - ▶ Нагрузочное
 - ▶ Удобства использования
 - ▶ Смоук-тестирование
 - ▶ Регрессионное
 - ▶ Приёмочное тестирование

Тестирование, выполняемое программистами

- ▶ Тестирование типичного сценария работы
- ▶ Тестирование граничных случаев
- ▶ Тестирование некорректных входных данных
 - ▶ Программа должна адекватно себя вести и сообщать об ошибках ввода
- ▶ Тестирование должно быть по возможности автоматическим
 - ▶ На самом деле, используются модульные тесты
 - ▶ Можно писать модульные тесты вручную, как функции, возвращающие true/false

Отладка

- ▶ Устойчивое воспроизведение ошибки
 - ▶ Вместо `srand(time(NULL))` – `srand(<какое-то фиксированное значение>)`
 - ▶ Ошибка должна воспроизводиться быстро
- ▶ Локализация ошибки
 - ▶ Аналитически
 - ▶ Отладка
- ▶ Отладочная гипотеза
 - ▶ Похоже на научный подход — гипотеза, эксперимент, уточнение, эксперимент и т.д.
 - ▶ Тестовый прогон с отладочной печатью
 - ▶ Тестовый прогон под отладчиком

Демонстрация