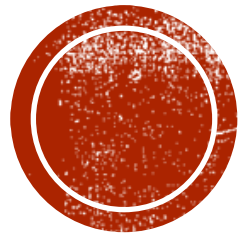


ЯЗЫКИ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Лекция 4



ТЕСТИРОВАНИЕ ПО



- Тестирование – проверка соответствия между реальным и ожидаемым поведением программы, осуществляемая на конечном наборе тестов, выбранном определенным образом.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ



ТУТ ТАКОЕ
ДЕЛО...

- Гарантировать что программа работает корректно практически невозможно.



КЛАССЫ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ

- Класс эквивалентности — одно или несколько значений ввода, к которым программное обеспечение применяет одинаковую логику.
- Задача:
 - Более полное покрытие тестами функционала
 - Сокращение количества тестов
- Выделить классы эквивалентности
- Покрыть каждый из классов хотя-бы одним тестом



MOCK, STUB, FAKE

- Используются, чтобы подменить зависимости класса при его тестировании
- **Stub** (заглушка) - реализация объекта для теста – возвращающая фиксированные, известные в тесте результаты
- **Mock** – настраиваемая реализация интерфейса (настраиваются входные, выходные параметры, возможно настроить проверки – вызывался ли метод и т.п.)
- **Fake** – «легкая»/простая реализация аналогичная используемой в реальной программе



ARRANGE ACT ASSERT



ARRANGE -
ПОДГОТОВКА ДАННЫХ



АКТ - ДЕЙСТВИЕ
(КОТОРОЕ ТЕСТИРУЕМ)



ASSERT – ПРОВЕРКА
КОРРЕКТНОСТИ РАБОТЫ





ЧТО ТАКОЕ ХОРОШИЙ ТЕСТ?

- Проверяет один класс эквивалентности/одну функцию системы
- Имеет понятное название
- Изолирован т.е. не зависит от окружения и других тестов, не влияет на другие тесты



ВИДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

- Модульное
- Интеграционное
- Функциональное
- Системное
- Регрессионное
- Нагрузочное



МОДУЛЬНОЕ

- Модульное (**unit**) тестирование – это проверка корректности работы отдельных модулей программы
- Тестируется корректность работы *всех** нетривиальных методов
- Стоит использовать **AAA**
- Фреймворки в **C#**
 - XUnit,
 - NUnit,
 - MSTest



ИНТЕГРАЦИОННОЕ

- Это тестирование корректности работы двух или более модулей в связке друг с другом (например БД + код, или БЛ + слой хранения данных)



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ

- Тестирование конкретных функций приложения (идем от требуемого функционала ПО)



- Проверка работы всей системы целиком



РЕГРЕССИОННОЕ

- Тесты, проверяющие, что после внесения изменений старый функционал продолжает работать как ожидается
- Модульные, функциональные и интеграционные тесты могут выступать в роли регрессионного, если запущены после



НАГРУЗОЧНОЕ

- Применяется в основном для тестирования высоконагруженного ПО
- Тестируется работа ПО под большой нагрузкой (например – количество **НТТР** запросов к серверу)

ПРАКТИКА

