Юнит-тесты

**Что такое юниты**

Любая программа состоит из юнитов, или модулей, — отдельных блоков и функций. Кнопка добавления товара в корзину, формула калькулятора стоимости, скрипт для формирования карточки товара — всё это отдельные модули.

**Что такое модульное тестирование**

Модули взаимодействуют и обеспечивают работу программы или приложения. Чтобы проверить, правильно ли написан модуль, проводят юнит-тесты, или модульное тестирование, — проверку не всего приложения, а одного модуля. Пример юнит-теста — проверка функции подсчёта общей стоимости заказа.

Модульное тестирование проводят сразу после написания кода. Проверить работу кнопки в готовом приложении не получится, потому что на неё уже влияют другие модули.

**Зачем тестировать юниты**

Главная причина написания юнит-тестов — тестирование отдельных модулей. Поскольку каждый модуль пишется отдельно, тестировать его тоже можно изолированно, без связки с другими. Получается простая схема: программист написал модуль → протестировал его → продолжил разработку для связи с другими модулями и других тестов.

Если пропустить этап юнит-тестирования, в следующий раз не получится понять, что именно вызвало ошибку: какой-то из модулей или неправильно настроенная интеграция между ними. Придётся разбираться, тратить время и всё равно тестировать отдельные юниты.

**Создание проекта модульного теста**

1.В меню **Файл** выберите **Добавить**>**Создать проект**.

2.Введите **test** в поле поиска, выберите **C#** в качестве языка, затем выберите **Проект модульного теста MSTest (.NET Core)** для C# в качестве шаблона .NET Core и щелкните **Далее**.

3.Назовите проект и щелкните **Далее**.

4.Выберите рекомендуемую версию целевой платформы или .NET 6 и щелкните **Создать**.

5.В **обозревателе решений** щелкните **Зависимости** в проекте, а затем выберите в контекстном меню элемент **Добавить ссылку** или **Добавить ссылку на проект**.

6.В диалоговом окне **Диспетчер ссылок** разверните **Проекты**, выберите **Решение** и выберите элемент.

7.Нажмите кнопку **ОК**.

**Сборка и запуск теста**

1.В меню **Сборка** нажмите **Построить решение** (или нажмите клавиши **CTRL** + **SHIFT** + **B**).

2.Откройте **Обозреватель тестов**, выбрав **Тест**>**Windows**>**Обозреватель тестов** в верхней строке меню (или нажмите клавиши **CTRL** + **E**, **T**).

3.Выберите **Запустить все**, чтобы выполнить тест (или нажмите клавиши **CTRL** + **R**, **V**).

Во время выполнения теста в верхней части окна **Обозреватель тестов** отображается анимированная строка состояния. По завершении тестового запуска строка состояния становится зеленой, если все методы теста успешно пройдены, или красной, если какие-либо из тестов не пройдены.

В данном случае тест пройден не будет.

4.Выберите этот метод в **обозревателе тестов** для просмотра сведений в нижней части окна.