Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение

высшего профессионального образования

**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**

**(Финансовый университет)**

**Департамент анализа данных и машинного обучения**

**Факультета информационных технологий и анализа больших данных**

**Лабораторная работа №4**

**по дисциплине «Управление качеством программных систем»**

Направление подготовки - 09.03.09 «Прикладная информатика»

на тему: Методы тест-дизайна.

**Подготовила**

студентка группы ЗБ-ПИ20-2

Булдакова Кира Александровна

(Ф.И.О.)

**Проверил**:

ассистент ДАДиМО ФИТиАБД,

Клочков Евгений Юрьевич

(Ф.И.О.)

Москва 2024

# **Цель работы:**

Целью данной лабораторной работы является определение эквивалентных классов для приложения для прогнозирования цен на акции, вычисление наименьшего числа тестов, необходимых для проверки этой формы с учетом этих групп, и сокращение общего числа тестов, а также подготовка соответствующего доклада об этом.

# **Список используемых тест-кейсов:**

1. **Тест-кейс для класса валидных входных данных:**
   1. Введите корректный тикер акции (например, "TCSG").
   2. Ожидаемый результат: Приложение успешно обрабатывает запрос и отображает прогноз цены для акции Тинькофф.
2. **Тест-кейс для класса невалидных входных данных:**
   1. Введите некорректный тикер акции (например, "XYZXYZ").
   2. Ожидаемый результат: Приложение отображает сообщение об ошибке, информируя пользователя о том, что тикер акции не найден.
3. **Тест-кейс для граничных классов:**
   1. Введите тикер акции, который находится на верхней границе допустимой длины (если таковая есть).
   2. Ожидаемый результат: Приложение успешно обрабатывает запрос, если тикер акции существует. Если тикер акции не существует, приложение должно отобразить соответствующее сообщение об ошибке.

**Описание эквивалентных классов:**

Для выделения эквивалентных классов при тестировании формы в приложении для прогнозирования цен на акции, мы можем рассмотреть следующие сценарии:

1. **Классы валидных входных данных:** Это классы, которые ожидают корректные и ожидаемые значения. Например, если форма просит ввести тикер акции (например, "TCSG" для Тинькофф, "MSFT" для Майкрософт), то валидными входными данными будут корректные тикеры акций.
2. **Классы невалидных входных данных:** Это классы, которые включают некорректные или неожиданные значения. Продолжая пример с тикером акции, невалидными входными данными могут быть пустая строка, тикер, которого не существует, или ввод, который не соответствует формату тикера акции.
3. **Граничные классы:** Это классы, которые проверяют границы допустимых значений. Если есть ограничение на количество символов для тикера акции, то граничные классы включат в себя тикеры, которые находятся на верхней и нижней границе этого ограничения.

# **Расчет количества тестов:**

Для расчета количества тестов для указанных ранее тест-кейсов, необходимо посчитать количество уникальных тест-кейсов, которые были определены. В данном случае, мы определили следующие тест-кейсы:

* Тест-кейс для класса валидных входных данных.
* Тест-кейс для класса невалидных входных данных.
* Тест-кейс для граничных классов.

Таким образом, общее количество тестов, которые нужно выполнить, будет равно трем. Это минимальное количество тестов, которое обеспечивает покрытие всех определенных эквивалентных классов. Для более тщательного тестирования может потребоваться больше тестов, особенно если у нас есть более сложные сценарии использования или функциональные требования.

# **Выводы по работе:**

Основываясь на проведенном анализе тест-дизайна приложения для прогнозирования цен на акции, можно сделать следующие выводы:

1. Использование эквивалентных классов: Этот подход помогает упростить процесс тестирования, группируя входные данные в классы на основе ожидаемого поведения. Это позволяет сократить количество тестов, сохраняя при этом эффективность покрытия тестами.
2. Валидные и невалидные входные данные: Тестирование приложения должно включать проверку как валидных, так и невалидных входных данных, чтобы убедиться, что приложение корректно обрабатывает различные сценарии использования.
3. Граничные значения: Проверка граничных значений также важна для обеспечения надежности приложения, поскольку ошибки часто возникают на границах допустимых значений.
4. Минимизация количества тестов: Целью тест-дизайна является обеспечение максимального покрытия тестами при минимальном количестве тестов. Это позволяет сэкономить время и ресурсы на проведение тестирования.
5. Документирование: Подготовка отчетов является важной частью процесса тестирования, поскольку они помогают отслеживать прогресс тестирования, а также обеспечивают доказательства выполнения тестов.

В целом, методы тест-дизайна играют ключевую роль в обеспечении качества приложения для прогнозирования цен на акции. Они помогают идентифицировать потенциальные проблемы и улучшить общую надежность приложения.

# **Список используемых источников:**

1. Учебное пособие «Основы управления качеством программных средств»
2. Перевод Г. Уфимцева книги Ли Копланда “A Practitioner's Guide to Software Test Design”