ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Тема лабораторной работы: методы тест-дизайна.

**1. Выделение эквивалентных классов для одной из форм приложения**

Рассмотрим форму для ввода данных о тикере акции и датах в разделе "Web Data". В этой форме можно выделить следующие поля:

* Тикер акции (-TICKER-WEB-)
* Начальная дата (-START-WEB-)
* Конечная дата (-END-WEB-)

Для этих полей можно определить эквивалентные классы.

**Поле "Тикер акции"**

1. **Эквивалентный класс 1:** Валидный тикер (например, "AAPL", "GOOGL").
2. **Эквивалентный класс 2:** Невалидный тикер (например, пустая строка, тикер с недопустимыми символами).

**Поле "Начальная дата"**

1. **Эквивалентный класс 1:** Валидная дата в формате YYYY-MM-DD (например, "2023-01-01").
2. **Эквивалентный класс 2:** Невалидная дата (например, пустая строка, дата в неверном формате).

**Поле "Конечная дата"**

1. **Эквивалентный класс 1:** Валидная дата в формате YYYY-MM-DD (например, "2023-12-31").
2. **Эквивалентный класс 2:** Невалидная дата (например, пустая строка, дата в неверном формате).

**2. Расчет количества тестов**

Для минимизации количества проводимых тестов можно использовать метод "попарного тестирования" (pairwise testing), который помогает сократить количество тестов, сохраняя при этом высокое покрытие.

**Эквивалентные классы:**

1. Тикер акции:
   * E1.1: Валидный тикер
   * E1.2: Невалидный тикер
2. Начальная дата:
   * E2.1: Валидная дата
   * E2.2: Невалидная дата
3. Конечная дата:
   * E3.1: Валидная дата
   * E3.2: Невалидная дата

Минимальное количество тестов для попарного тестирования: 4

**Тестовые комбинации:**

1. (E1.1, E2.1, E3.1) - Валидный тикер, валидная начальная дата, валидная конечная дата.
2. (E1.1, E2.2, E3.2) - Валидный тикер, невалидная начальная дата, невалидная конечная дата.
3. (E1.2, E2.1, E3.2) - Невалидный тикер, валидная начальная дата, невалидная конечная дата.
4. (E1.2, E2.2, E3.1) - Невалидный тикер, невалидная начальная дата, валидная конечная дата.

**3. Отчет по лабораторной работе**

**a. Цель работы**

Цель работы — выделение эквивалентных классов для одной из форм приложения, расчет минимального количества тестов для проверки формы с учетом эквивалентных классов и минимизации количества тестов, а также составление соответствующего отчета.

**b. Список используемых тест-кейсов**

1. **Тест-кейс 1:** Валидный тикер, валидная начальная дата, валидная конечная дата.
2. **Тест-кейс 2:** Валидный тикер, невалидная начальная дата, невалидная конечная дата.
3. **Тест-кейс 3:** Невалидный тикер, валидная начальная дата, невалидная конечная дата.
4. **Тест-кейс 4:** Невалидный тикер, невалидная начальная дата, валидная конечная дата.

**c. Описание эквивалентных классов**

* **Тикер акции:**
  + Валидный тикер: "AAPL", "GOOGL".
  + Невалидный тикер: пустая строка, недопустимые символы.
* **Начальная дата:**
  + Валидная дата: "2023-01-01".
  + Невалидная дата: пустая строка, неверный формат.
* **Конечная дата:**
  + Валидная дата: "2023-12-31".
  + Невалидная дата: пустая строка, неверный формат.

**d. Расчет количества тестов**

Используя метод попарного тестирования, минимальное количество тестов для покрытия всех комбинаций эквивалентных классов составляет 4 теста.

**e. Выводы по работе**

Проведенный анализ позволил определить эквивалентные классы для полей формы ввода данных, а также рассчитать минимальное количество тестов для их проверки. Применение попарного тестирования позволяет эффективно сократить количество тестов, сохраняя при этом высокое покрытие и выявление дефектов на ранних стадиях.

**f. Список использованных источников**

1. Документация по работе с библиотекой Pandas.

URL: <https://pandas.pydata.org/>

2. Документация по работе с библиотекой NumPy. URL: <https://numpy.org/>

3. Документация по работе с библиотекой threading. URL:<https://docs-python.ru/standart-library/modul-threading-python/>

4. Документация по работе с библиотекой matplotlib.pyplot.

URL: <https://matplotlib.org/3.5.3/api/_as_gen/matplotlib.pyplot.html>