ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Тема лабораторной работы: методы тест-дизайна.

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

Рассмотрим форму для ввода данных о посещениях студентами и датах в разделе "Журнал посещений". В этой форме можно выделить следующие поля:

* Имя студента (-STUDENT\_NAME-)
* Фамилия студента (-STUDENT\_SURNAME-)
* Дата посещения (-VISIT\_DATE-)

Для этих полей можно определить эквивалентные классы.

1. **Поле "Имя студента"**
2. Эквивалентный класс 1: Валидное имя студента (например, "Анна").
3. Эквивалентный класс 2: Невалидное имя студента (например, пустая строка, имя студента с недопустимыми символами).
4. **Поле "Фамилия студента"**
5. Эквивалентный класс 1: Валидная фамилия студента (например, "Кичеева").
6. Эквивалентный класс 2: Невалидная фамилия студента (например, пустая строка, фамилия студента с недопустимыми символами).
7. **Поле "Дата посещения"**
8. Эквивалентный класс 1: Валидная дата посещения в формате YYYY-MM-DD (например, "2024-05-05").
9. Эквивалентный класс 2: Невалидная дата посещения (например, пустая строка, дата в неверном формате).

**2. Расчет количества тестов**

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

Для эквивалентных классов полей формы "Журнал посещений" определены следующие классы:

1. Имя студента:

* E1.1: Валидное имя студента
* E1.2: Невалидное имя студента

1. Фамилия студента:

* E2.1: Валидная фамилия студента
* E2.2: Невалидная фамилия студента

1. Дата посещения:

* E3.1: Валидная дата посещения
* E3.2: Невалидная дата посещения

Минимальное количество тестов для попарного тестирования: 4.

**Тестовые комбинации:**

1. (E1.1, E2.1, E3.1) - Валидное имя студента, валидная фамилия студента, валидная дата посещения.
2. (E1.1, E2.2, E3.2) - Валидное имя студента, невалидная фамилия студента, невалидная дата посещения.
3. (E1.2, E2.1, E3.2) - Невалидное имя студента, валидная фамилия студента, невалидная дата посещения.
4. (E1.2, E2.2, E3.1) - Невалидное имя студента, невалидная фамилия студента, валидная дата посещения.

**3. Отчет по лабораторной работе**

**a. Цель работы**

Цель работы заключается в выделении эквивалентных классов для формы "Журнал посещений", определении минимального числа тестов для проверки формы с учетом данных классов и минимизации общего количества тестов, а также составлении соответствующего отчета.

**b. Список используемых тест-кейсов**

* Тест-кейс 1: Валидное имя студента, валидная фамилия студента, валидная дата посещения.
* Тест-кейс 2: Валидное имя студента, невалидная фамилия студента, невалидная дата посещения.
* Тест-кейс 3: Невалидное имя студента, валидная фамилия студента, невалидная дата посещения.
* Тест-кейс 4: Невалидное имя студента, невалидная фамилия студента, валидная дата посещения.

**c. Описание эквивалентных классов**

1. Имя студента:

* Валидное имя: "Алексей", "Мария".
* Невалидное имя: пустая строка, символы отличные от букв.

1. Фамилия студента:

* Валидная фамилия: "Иванов", "Петрова".
* Невалидная фамилия: пустая строка, символы отличные от букв.

1. Дата посещения:

* Валидная дата: "2024-01-01".
* 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**

Анализ эквивалентных классов полей формы ввода данных позволил определить их разнообразные состояния, что обеспечивает более полное покрытие возможных сценариев тестирования. Применение метода попарного тестирования эффективно сокращает количество тестов, сохраняя высокое покрытие и позволяя выявить потенциальные дефекты еще на ранних этапах разработки.

**f. Список использованных источников**

1. "React документация" - официальная документация React. URL: https://react.dev
2. "Node.js документация" - официальная документация Node.js. URL: https://nodejs.org/en/docs/
3. "MDN Web Docs" - ресурс Mozilla Developer Network. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>