Практичне завдання № 5

Модульне тестування

1. **блок-схеми алгоритмів роботи двох важливих для проекту функцій (з включенням умов і циклів)**



Рисунок 1 – Граф-схема процесу Реєстрації

Алгоритм роботи процесу реєстрації.

**Прецедент «Реєстрація»**

**Актори:** Гість, база даних.

**Передумова:** Користувач має доступ до локальної або глобальної мережі, з'єднання стабільне без розривів. Сервер запущений і готовий до виконання поставлених завдань.

**Основний успішний сценарій:**

1. Гість запускає програму «ZEVS».
2. Система ZEVS відображає вікно (форму) з проханням авторизуватися або зареєструватися.
3. Гість вибирає пункт **«Зареєструватися»**
4. Система ZEVS відображає вікно **Реєстрації** з полями **Логін**, **Пароль, Прізвище, Ім’я**  та поле повторного вводу паролю.
5. Гість вводить бажаний **Логін**. Система аналізує введенні данні та підтверджує.
6. Гість вводить бажаний **Пароль.** Система аналізує введенні данні та підтверджує.
7. Гість вводить бажане **Прізвище** та **Ім’я**  **.** Система аналізує введенні данні та підтверджує.
8. Гість повторно вводить пароль для підтвердження. Система аналізує введенні данні та підтверджує.
9. Система підтверджує реєстрацію нового користувача.

**Альтернативний сценарій:**

5a. Гість ввів **Логін** який вже зайнятий другим користувачем. Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 5, основного сценарію.

5b.Гість використовував неприпустимі символи при введенні **Логіна**. Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 5, основного сценарію.

6a. Гість ввів дуже короткий **Пароль**. Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 6, основного сценарію.

6b. Гість використовував неприпустимі символи при введенні **Паролю.** Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 6, основного сценарію.

7a. Гість ввів неправильний **Пароль**. Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 7, основного сценарію.

8a.Система не може додати нового користувача до бази. Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 3, основного сценарію.

Рисунок 2 – Граф-схема процесу Авторизації

Алгоритм роботи процесу авторизації.

**Прецедент «Авторизація»**

**Актори:** Гість, база даних.

**Передумова:** Гість був раніше зареєстрований, має доступ до локальної або глобальної мережі.

**Основний успішний сценарій:**

1. Користувач запускає програму «ZEVS».
2. Система ZEVS відображає вікно (форму) з проханням авторизуватися або зареєструватися.
3. Гість вводить свій **Логін** та **Пароль**.
4. Система аналізує введенні данні та підтверджує вхід.

**Альтернативний сценарій:**

4a. Система знаходить помилку в введених даних. Повідомлення про помилку. Повернення до пункту 3, основного сценарію.

1. **специфікації роботи описаних раніше алгоритмів.**

Еквівалентне розбиття

Основу методу складають наступних два положення.

1. Вихідні дані необхідно розбити на кінцеве число класів

еквівалентності. В одному класі еквівалентності містяться такі тести, що, якщо один тест з класу еквівалентності виявляє деяку помилку, то і будь-який інший тест з цього класу еквівалентності повинен виявляти цю саму помилку.

2. Кожен тест повинен включати, по можливості, якомога більше класів еквівалентності, щоб мінімізувати загальне число тестів. Розробка тестів здійснюється в два етапи: виділення класів еквівалентності і побудова тесту. Класи еквівалентності виділяються шляхом вибору кожної вхідної умови, які беруться за допомогою специфікації і розбиваються на дві і більше групи c використанням такої таблиці:

Таблиця 1 - Визначення класів еквівалентності для прецеденту «Реєстрація»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сутність** | **Вхідні події** | **Допустимі класи еквівалентності** | **Неприпустимі класи еквівалентності** |
| ПІБ | Введення ПІБ з клавіатури | Будь-які букви латиниці та кирилиці | ПІБ не повинен включати в себе недопустимі символи, та цифри |
| Логін | Введення логіна з клавіатури | Будь-які цифри і букви латиниці  Максимальна кількість символів не повинно перевищувати 20. | Логін не повинен складатися з одних лише цифр.  Мінімальна кількість символів не повинно бути менше 3 і більше 20  Не допускається введення  кириличних символів |
| пароль /  підтвердження  пароля | Введення пароля з клавіатури | Будь-які латинські букви і цифри  Максимальна кількість символів не повинно перевищувати 40. | Не допускається введення  кириличних символів  Мінімальна кількість символів не повинно бути менше 3 і більше 40 |

Таблиця 2 - Виділення класів еквівалентності для прецеденту «Авторизація»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сутність** | **Вхідні події** | **Допустимі класи еквівалентності** | **Неприпустимі класи еквівалентності** |
| Логін | Введення логіна з клавіатури | Будь-які цифри і букви латиниці  Максимальна кількість символів не повинно перевищувати 20. | Логін не повинен складатися з одних лише цифр.  Мінімальна кількість символів не повинно бути менше 3 і більше 20  Не допускається введення  кириличних символів  Не допускаються пробіли. |
| Пароль /  підтвердження  пароля | Введення пароля з клавіатури | Будь-які латинські букви і цифри  Максимальна кількість символів не повинно перевищувати 40.  Поле не чутливе до регістру | Не допускається введення  кириличних символів  Мінімальна кількість символів не повинно бути менше 3 і більше 40  Не допускаються прогалин |

Тестування "білий ящик" виконується з метою виявлення проблем у внутрішній структурі програми. Це вимагає від перевіряючого глибокого знання внутрішньої структури і, отже, не може бути виконано звичайним користувачем. Загальне завдання такого тестування - забезпечити перевірку кожного кроку за алгоритмом програми.

Основна перевага всіх типів стратегій тестування "білий ящик": при тестуванні береться до уваги структура всієї програми, що полегшує виявлення помилок навіть у тому випадку, коли специфікації програмного забезпечення недостатньо певні або неповні.

Таблиця 3 –Тестування прецеденту «Реєстрація»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Прецедент «Реєстрація» | |
| Вхідні дані | Результат |
| Т-1 | Правильно введене ПІБ, Логін відсутній в БД, введений пароль співпадає з повторно введеним паролем. | Успішно пройдена реєстрація. |
| Т-2 | Правильно введене ПІБ, Логін присутній в БД, введений пароль співпадає з повторно введеним паролем. | Повідомлення що логін вже зайнятий іншим. |
| Т-3 | Неправильно введене ПІБ, Логін відсутній в БД, введений пароль співпадає з повторно введеним паролем. | Повідомлення про помилку  Некоректне введення |
| Т-4 | Правильно введене ПІБ, Логін відсутній в БД, введений пароль не співпадає з повторно введеним паролем. | Повідомлення про помилку  Паролі не співпадають |

Таблиця 3 –Тестування прецеденту «Авторизація»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Прецедент «Авторизація» | |
| Вхідні дані | Результат |
| Т-1 | Логін і пароль введений коректний | Успішно пройдена авторизація. |
| Т-2 | Логін введений не коректний  Пароль введений коректний | Повідомлення про помилки  Невірний логін або пароль |
| Т-3 | Логін введений коректний  Пароль введений не коректний | Повідомлення про помилки  Невірний логін або пароль |