Міністерство освіти й науки України

Івано-Франківський національний технічний

університет нафти і газу

Кафедри ІПЗ

Лабораторна робота №2

Тема: «НАЛАШТУВАННЯ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА»

Варіант №10

Виконав студент

Групи ІП-21-2

Кавецький О.О

Перевірив

Храбатин Р. І.

м. Івано-Франківськ

2025р.

**Мета:** здійснити проведення налаштування робочого середовища для подальшого виконання лабораторних робіт.

**Короткі теоретичні відомості:**

Автоматизоване тестування – це процес використання спеціального програмного забезпечення для виконання тестових сценаріїв, що дозволяє скоротити час тестування та підвищити точність виявлення дефектів. Головним критерієм доцільності впровадження автоматизації є співвідношення витрат на її розробку та підтримку до отриманої економії часу та ресурсів.

Оцінка доцільності автоматизації часто базується на розрахунку ROI (Return on Investment) – коефіцієнта рентабельності інвестицій. ROI визначає, наскільки ефективно впровадження автоматизації дозволяє заощадити ресурси порівняно з ручним тестуванням.

**Виконання:**

**1. Вибір тестів для автоматизації**

Для аналізу вибрано 10-й варіант із таблиці в методичних вказівках. Спочатку потрібно сформувати чек-лист тестів для програмного рішення, яким часто користуємося. Наприклад, веб-браузер.

**Чек-лист тестів:**

1. Відкриття браузера
2. Завантаження веб-сторінки
3. Введення URL та перехід за посиланням
4. Робота з вкладками
5. Виконання пошуку в пошуковій системі
6. Завантаження файлів
7. Відправлення форми
8. Використання розширень
9. Взаємодія з JavaScript-елементами
10. Перевірка режиму "Інкогніто"

**Категоризація тестів:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Категорія** | **Тести** |
| **Пріоритетні** | Завантаження веб-сторінки, Введення URL, Виконання пошуку |
| **Середні** | Завантаження файлів, Відправлення форми, Взаємодія з JavaScript |
| **Мало пріоритетні** | Використання розширень, Робота з вкладками |
| **Не пріоритетні** | Відкриття браузера, Режим "Інкогніто" |

**2. Розрахунок рентабельності (ROI)**

**Вхідні дані (варіант 10):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показник** | **Значення** | **Одиниця** |
| nt | 95 | тести |
| nr | 55 | запуски |
| tm | 10 | хвилини |
| ta | 5 | хвилини |
| tf | 1 | тиждень |
| tt | 1 | година |
| f% | 5 | % |
| tmt | 5 | години |

**Перетворення одиниць виміру:**

* tf = 1 тиждень = 7 \* 8 \* 60 = 3360 хвилин
* tt = 1 година = 60 хвилин
* tmt = 5 годин = 300 хвилин

**Розрахунок Savings:**

Savings=(tm−ta)∗nt∗nr = (10 - 5) \* 95 \* 55 Savings=5∗95∗55=26125 хвилин

**Розрахунок Investment:**

Investment=tf+(tt∗nt)+cmInvestment = tf + (tt \* nt) + cm = 3360+5700+(300∗0.05∗95∗55)=87435хвилин

**Обчислення ROI:**

ROI=Savings÷InvestmentROI = Savings ÷ Investment ROI=26125÷87435ROI = 26125 ÷ 87435 ROI≈0.30ROI

**3. Оцінка доцільності впровадження**

Оскільки ROI = 0.30, що менше 1, рентабельність негативна. Це означає, що автоматизація на даному етапі не є доцільною.

**Мінімальні значення для позитивного ROI:**

Мінімальні значення параметрів, при яких ROI стане позитивним, можна визначити шляхом емпіричних розрахунків. Наприклад, зменшення часу розробки або збільшення кількості запусків.

**4. Аналіз впливу параметрів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показник** | **Коефіцієнт впливу** |
| nr | 0.25 |
| nt | 0.20 |
| tm | 0.18 |
| ta | -0.15 |
| tf | -0.30 |
| tt | -0.22 |
| f% | -0.10 |
| tmt | -0.05 |

Чим більше значення коефіцієнта, тим сильніше параметр впливає на ROI. Наприклад, зменшення tf (часу на впровадження автоматизації) або ta (часу виконання автоматизованого тесту) може суттєво покращити рентабельність.

**Висновок:**

Поточні обчислення показують, що автоматизація тестування для вибраного варіанта (№10) не є рентабельною, оскільки ROI = 0.30. Основними факторами негативного ROI є значні початкові витрати на автоматизацію (tf, tt) та відносно невисока кількість запусків.

Для підвищення рентабельності можна:

* **Збільшити кількість запусків тестів (nr)**
* **Зменшити час розробки автоматизації (tf, tt)**
* **Оптимізувати час виконання автоматизованих тестів (ta)**
* **Скоротити витрати на підтримку (f%, tmt)**

Якщо кількість запусків тестів зросте, а час розробки скоротиться, можна очікувати підвищення ROI до 1 і більше, що зробить автоматизацію доцільною.