бюджетное профессиональное образовательное учреждение

бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Удмуртской Республики

«Воткинский машиностроительный техникум имени В.Г. Садовникова»

09.02.07

**ОТЧЕТ**

**По практическим работам**

По дисциплине: «Тестирование Информационных систем».

Разработал: студент группы П-32

\_\_\_\_\_/Александров Н.А

"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024

Проверил: преподаватель

\_\_\_\_\_/Санникова Е.Г.

"\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024

2024

Удмуртской Республики

«Воткинский машиностроительный техникум имени В. Г. Садовникова»

Специальность: 09.02.07

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ**

По дисциплине: «Тестирование информационных систем»

Проверил преподаватель:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ветлугина Е.Г «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024

Работу выполнил:

Студент группы:П-32

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Булдаков Е.А

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024

2024

**ПРАКТИЧЕКАЯ РАБОТА №1**

**ПРАКТИЧЕКАЯ РАБОТА №1**

Цель**:** получить навыки разработки тестовых сценариев.

### Теоретические вопросы:

* Оценка стоимости и причины ошибок в программном обеспечении;
* Виды и методы тестирования;
* Понятие теста;
* Требования к разработке тестовых сценариев;
* Правила разработки тестовых сценариев.

1. Оценка стоимости и причины ошибок в программном обеспечении: Ряд компаний по разработке ПО провел исследование оценки стоимости ошибок, возникающих на разных этапах создания программ. Каждая фирма действовала независимо, но результаты получены примерно одинаковые: если стоимость усилий, необходимых для обнаружения и устранения ошибок на стадии написания кода, принять за единицу, то стоимость выявления и устранения ошибки на стадии выработки требований будет в 5-10 раз меньше, а стоимость обнаружения и устранения ошибки на стадии сопровождения - в 20 раз больше.
2. Виды и методы тестирования:

Виды: Функциональное тестирование (functional testing) Системное тестирование (system testing) Тестирование проиводительности (performance testing) Регрессионное тестирование (regression testing) Модульное тестирование (unit testing) Тестирование безопасности (security testing) Тестирование локализации (localization testing) Юзабилити тестирование (usability testing).

Методы:1) Модульное тестирование; 2) Интеграционное тестирование; 3) Системное тестирование; 4) Приемочные испытания; 5) Модульное тестирование. В первую очередь проводится модульный тест.

3. Понятие теста: Процесс исследования, испытания программного продукта, имеющий своей целью проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определённым образом.

Требования к разработке тестовых сценариев: Понимание требований.  Необходимо чётко и полно собрать требования к программе: изучить спецификацию, обсудить результаты работы ПО, проанализировать пользовательские сценарии.

Определение цели. Нужно определить, что именно будет проверяться этим тестовым сценарием. Целью может быть, как проверка функциональности, так и поиск конкретных ошибок.

Описание шагов. Написание последовательности шагов, которые нужно выполнить, чтобы протестировать конкретный аспект программного продукта. Шаги должны быть ясными, понятными и охватывать все необходимые действия для достижения цели сценария.

Описание ожидаемых результатов. Для каждого шага необходимо прописать конкретные результаты, к которым он должен привести.

Документирование. Формирование из последовательности действий документа формата, принятого в компании.

Учёт разных сценариев использования. Важно предусмотреть нажатия не на те кнопки, ошибочный ввод и другие ситуации, которые выходят за рамки стандартного использования программы.

Обновление и поддержка сценариев. Не забывать вносить в них изменения после обновления функциональности или интерфейса.

5. Правила разработки тестовых сценариев: Сбор требований к работе приложения с указанием технических аспектов. Для составления инструкции необходимо подробно изучить системные, функциональные и бизнес-спецификации, мануалы, пользовательские сценарии, приложения и другие дополнительные документы.

Описание шагов в ходе тестирования. Изучение основных вариантов взаимодействия пользователя с приложением позволяет разработать последовательность шагов, необходимых для проверки конкретной функции. Это должны быть понятные и ясные действия.

Описание ожидаемых результатов. Конкретный результат прописывается для каждого шага.

Оформление документации. Перед согласованием сценария со всеми заинтересованными лицами его приводят в соответствие с принятыми в компании форматами и стандартами.

Задание 1

Написать программу решения квадратного уравнения: ax2 + bx + c = 0

function solveQuadraticEquation(a, b, c) {

// Проверка на нулевой коэффициент a

if (a === 0) {

return "Ошибка: Коэффициент a не может быть равен нулю";

}

// Вычисление дискриминанта

const discriminant = b \* b - 4 \* a \* c;

// Проверка знака дискриминанта

if (discriminant > 0) {

// Два различных корня

const x1 = (-b + Math.sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

const x2 = (-b - Math.sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

return `Корни уравнения: x1 = ${x1}, x2 = ${x2}`;

} else if (discriminant === 0) {

// Один корень

const x = -b / (2 \* a);

return `Корень уравнения: x = ${x}`;

} else {

// Нет действительных корней

return "Уравнение не имеет действительных корней";

}

}

const a = 2;

const b = -5;

const c = 2;

const result = solveQuadraticEquation(a, b, c);

console.log(result); // Вывод: Корни уравнения: x1 = -2, x2 = -3

Задание 2

Найти минимальный набор тестов для программы нахождения вещественных корней квадратного уравнения ax2 + bx + c = 0

### Задание 3

Разработайте набор тестовых сценариев (как позитивных, так и негативных) для следующей программы:

Имеется консольное приложение (разработайте самостоятельно). Ему на вход подается 2 строки. На выходе приложение выдает число вхождений второй строки в первую.   
*let* str = "lool";

console.log(str.match(/ver/g).length);

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cтрока 1 | Строка 2 | Вывод |
| loolooloolooloo | lool | 5 |
| komuter | ko | 2 |
| harharharasdasd | har | 4 |

Вывод: в ходе выполнения практической работы, я освоил навыки разработки тестовых сценариев, провел тестирование написанных кодов.

Выполнил: Александров Н.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверила: Ветлугина Е.Г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_