

Практическая работа №1

Разработка тестовых сценариев

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.

Задание № 1

Написать программу решения квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.

Задание № 2

Найти минимальный набор тестов для программы нахождения вещественных корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$. Решение представлено в таблице.

Но- мер теста	a	b	c	Ожидаемый результат	Что проверяется
1	2	-5	2	$x_1=2, x_2=0,5$	Случай вещественных корней
2	3	2	5	Сообщение	Случай комплексных корней
3	3	-12	0	$x_1=4, x_2=0$	Нулевой корень
4	0	0	10	Сообщение	Неразрешимое уравнение
5	0	0	0	Сообщение	Неразрешимое уравнение
6	0	5	17	Сообщение	Некватратное уравнение
7	9	0	0	$x_1=x_2=0$	Нулевые корни

Таким образом, для этой программы предлагается минимальный набор функциональных тестов, исходя из 7 классов выходных данных.

Задание № 3

Написать программу, найти минимальный набор тестов для задания своего варианта. Для реализации поставленной задачи использовать консольное приложение на языке C#.

1. Даны натуральное число N и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N , A_{N+1} целых чисел. Определить наименьшее из четных и количество нечетных чисел, входящих в этот массив.
2. Даны натуральное число N и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N целых чисел. Определить сумму всех элементов кратных 3..
3. Дано натуральное число N и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N целых чисел в диапазоне $[-10;10]$ найти количество значений равных 5 и -5.
4. Даны натуральное число N и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N целых чисел. Определить наименьшее положительное, входящее в этот массив.
5. Даны натуральное число N и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N натуральных чисел. Для каждого элемента определить число его вхождений в данный массив.
6. Даны натуральное число N ($N>5$) и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N целых чисел. Определить три максимальных и два минимальных значения этого массива.

7. Дан одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_{10} вещественных чисел. Получить наибольшее среди $A_1+A_{10}, A_2+A_9, \dots, A_5+A_6$.
8. Дан одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_{10} целых чисел. Получить наименьшее среди $A_1+A_6, A_2+A_7, \dots, A_5+A_{10}$.
9. Дан одномерный массив целых чисел найти максимальный среди элементов, являющихся четными, и минимальный среди элементов, кратных A .
10. Даны натуральное числа N и одномерный массив A_1, A_2, \dots, A_N целых чисел. Определить наибольшее отрицательное, входящее в этот массив.

Задание № 4

Оформите отчет и защитить работу преподавателю.

Содержание отчета:

- Титульный лист (образец приложен);
- Цель работы;
- Формулировка задания;
- Код программ с комментариями;
- Скриншоты работ программ;
- Таблицы с набором тестов.
- Вывод о проделанной работе.