Пермский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики» Пермь»

Факультет экономики, менеджмента и бизнес-информатики.

Отчёт по заданию «Программа с ошибкой прошедшая МГТ»

студента образовательной программы «Программная инженерия»

по направлению подготовки *09.03.04 Программная инженерия*

Чепокова Елизара Сергеевича

Руководитель:

М.А. Плаксин

Пермь, 2018 год

«Родовые» недостатки МГТ:

При сравнении белого ящика и МГТ, можно заметить некоторые недостатки

1. МГТ не показывает всех операторов, из-за чего могут быть допущены ошибки которые МГТ не проверит
2. При наличии множества условий МГТ проверяет не все их сочетания

Пример 1 программы:

int m,n,x;

Console.WriteLine("Введите m и n:");

bool ok;

Console.WriteLine("Введите x:");

do // Это чтоб не вводились литеры

{

Console.Write("x= ");

string buf = Console.ReadLine(); // Присваивание значения переменной x

ok = int.TryParse(buf, out x);

}

while (!ok);

{

x = 1 + (1/x) + (1/(x\*x)); // Присваивание решения иксу

Console.WriteLine("4) " + x); // Вывод ответа

}

Console.ReadKey();

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Значения переменных | Ожидаемый результат |
| Т1 | x=1 | 3 |
| Т2 | x=4 | 1.3 |
| Т3 | x=0 | Ошибка: деление на 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Т1 | Т2 |  |
| У1 | x = 1 + (1/x) + (1/(x\*x)) | =0 | + |  |  |
| =1 |  | + |  |
| >1 |  |  | + |

В данной программе при вводе 0 программа выдает ошибку, но в МГТ эта ошибка может быть пропущена и не взята во внимание.

Пример 2 программы:

int x, y, z;

bool ok;

do

{

Console.WriteLine("введите x");

string n = Console.ReadLine();

ok = int.TryParse(n, out x);

}

while (!ok);

do

{

Console.WriteLine("введите y");

string n1 = Console.ReadLine();

ok = int.TryParse(n1, out y);

}

while (!ok);

if ((x != 0) || (y == 0))

{

z = x / y;

Console.WriteLine($"z = {z}");

}

else x--;

Console.ReadLine();

|  |  |
| --- | --- |
| № | Ввод |
| Т1 | x = 0, y = 0 |
| Т2 | x = 1, y = 0 |
| Т3 | x = 1, y = 1 |
| Т4 | x = 0, y = 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Т1 | Т2 | Т3 | Т4 |
| У1 | if ((x != 0)|| (y==0)) | + | + | + | + |  |
| - |  |  |  | + |
| У2 | x != 0 | + |  | + | + |  |
| - | + |  |  | + |
| У3 | y == 0 | + | + | + |  |  |
| - |  |  | + | + |
| У4 | Else x-- | + |  |  |  | + |
| - |  |  |  |  |

В данной программе присутствует логическое сложение(||). При y = 0 условие выполняется так как является истинным. Но действие “ z = x / y;” нельзя выполнить так как производится деление на 0. В МГТ эта ошибка не освещается.