МИНЕСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧЕРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра «Интеллектуальные информационные технологии»

Лабораторная работа №3

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация в информационных технологиях»

За IV семестр

Тема: «Тестирование структуры модулей»

Выполнили:

студенты 2 курса

группы АС-56

Климович М.В.  
Дымар И.В.

Проверил:

Савонюк В.А.

Брест 2021

Цель: Сформировать знания и практические умения необходимые для разработки тестов для проверки структуры отдельных программных модулей.

Вариант F8

**Входные данные**

**A, B, C, D**

**В1** X,Y,Z,R=17

**Л1** C>2

**Л2** A<5

**В3** Z=Z-2

**Л3** D=6

**В2** Z=Z\*2

**В2** Z=Z\*2

**нет**

**да**

**нет**

**да**

**нет**

**да**

**нет**

**Л5** B<4

**Л6** D<7

**В5** Y=5

**Л7** A=7

**В4** X=5

**да**

**нет**

**да**

**нет**

**да**

**нет**

**да**

**Л4** B>5

**В6** Z=0

**Выходные данные**

**X, Y, Z, R**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Входные**  **данные** | | | | **ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ**  (обозначения блоков и логических выражений) | | | | | | | **ОПЕРАТОРЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ**  (обозначения блоков и формул для расчета) | | | | | | | **Выход-ные**  **данные**  (эталон) | | | |
| **Л1** | **Л2** | **Л3** | **Л4** | **Л5** | **Л6** | **Л7** | **В1** | **В2** | **В3** | **В4** | **В5** | **В6** | **В7** |
| **F8** | А | В | С | D | C>2 | A<5 | D=6 | B>5 | B<4 | D<7 | A=7 | X,Y,Z,R=17 | Z=Z\*2 | Z=Z-2 | X=5 | Y=5 | Z=0 | R=-3 | X | Y | Z | R |

Описание тестов для проверки структуры модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий**  **покрытия графа программы** | **Входные**  **данные**  **(входной**  **набор**  **теста)** | | | | **Выходные**  **данные**  **(эталон)** | | | | **Проверяемые**  **условия на маршруте** | **Определение маршрута**  **проверки** | **Номер теста** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **X** | **Y** | **Z** | **R** |
| **К2** |  | 3 | 3 |  | 5 | 17 | 34 | 17 | C>2, B<4, B>5 | Н-В1-Л1-В2-Л5-B4-Л4-К | 1 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | C>2, B<4, B>5 | Н-В1-Л1-В2-Л5-B4-Л4-В6-К | 2 |
| 4 | 6 | 1 | 6 | 17 | 17 | 0 | 17 | C>2, А<5, B<4, D<7, B>5 | Н-В1-Л1-Л2-В2-Л5-Л6-Л4-В6-К | 3 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | C>2, А<5, B<4, D<7, B>5 | Н-В1-Л1-Л2-В2-Л5-Л6-Л4-К | 4 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | C>2, А<5, D=6, B<4, D<7, A=7, B>5 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-Л5-Л6-Л7-Л4-К | 5 |
| 7 | 6 | 1 | 8 | 17 | 17 | 0 | 17 | C>2, А<5, D=6, B<4, D<7, A=7, B>5 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-B3-Л5-Л6-Л7-Л4-B6-К | 6 |
| 8 | 6 | 1 | 8 | 17 | 5 | 0 | 17 | C>2, А<5, D=6, B<4, D<7, A=7, B>5 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-B3-Л5-Л6-Л7-B5-Л4-B6-К | 7 |
| 6 | 3 | 1 | 7 | 17 | 5 | 15 | 17 | C>2, А<5, D=6, B<4, B>5 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-В3-Л5-В4-Л4-К | 8 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер**  **теста**  **из табл.** | **Маршрут проверки** | **Количество**  **логических**  **блоков в**  **маршруте** | **Количество**  **вычислительных**  **блоков в**  **маршруте** | **Последовательность**  **выполнения**  **теста** |
| 1 | Н-В1-Л1-В2-Л5-B4-Л4-К | 3 | 3 | 1 |
| 3 | Н-В1-Л1-Л2-В2-Л5-Л6-Л4-В6-К | 5 | 3 | 2 |
| 6 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-B3-Л5-Л6-Л7-Л4-B6-К | 7 | 3 | 3 |
| 7 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-B3-Л5-Л6-Л7-B5-Л4-B6-К | 7 | 4 | 4 |
| 8 | Н-В1-Л1-Л2-Л3-В3-Л5-В4-Л4-К | 5 | 3 | 5 |