*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение*

*высшего профессионального образования*

****

***«Московский государственный технический университет   
имени Н.Э. Баумана»***

***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)***

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

Отчет по лабораторной работе №1

по курсу «Тестирование и отладка ПО»

Тема: Реализация алгоритма Дейкстры поиска кратчайшего пути в графе с использование технологии Test Driven Development

|  |  |
| --- | --- |
| Студенты: | Сальников Сергей |
| Ионов Алексей |
| Митягин Никита |
| Группа: | ИУ7-72 |
| Преподаватель: | Рогозин Олег Викторович |

Москва, 2015

# Цель работы

Реализовать в виде программы на ЭВМ алгоритм Декстры с использованием технологии Test Driven Development.

# Теоретическая часть

# Реализация алгоритма

# Модульные тесты

Каждый класс программы проектировался на основе заранее написанных тестовых методов. В процессе написания кода классов тесты корректировались.

|  |  |
| --- | --- |
| Класс эквивалентности | Тестовый метод |
| class Graph | |
| Метод \_\_init\_\_(self, nodes=None, arcs=None) | |
| nodes=None, arcs=None | testCreationWithoutNodesAndArcs |
| nodes!=None, arcs=None | testCreationWithNodesAndWithoutArcs |
| nodes=None, arcs!=None | testCreationWithoutNodesAndWithArcs |
| nodes!=None и nodes не является типом set | testCreationWithWrongTypeOfNodesParameter |
| arcs!=None и arcs не является типом set | testCreationWithWrongTypeOfArcsParameter |
| nodes и arcs – пустые set’ы | testCreationWithEmptyNodesAndEmptyArcsParameter |
| nodes не пустое set и arcs пустое set | testCreationWithNotEmptyNodesAndEmptyArcsParameter |
| nodes пустое set и arcs не пустое set | testCreationWithEmptyNodesAndNotEmptyArcsParameter |
| nodes и arcs - не пустые set’ы | testCreationWithNotEmptyNodesAndNotEmptyArcsParameter |
| nodes и arcs не консистентные set’ы | testCreationWithNotConsistentNodesAndArcsSets |
| Метод addnode(self, node) | |
| node = None | testAddNodeWithNodeEqualsNone |
| node != None и node не является узлом | testAddNodeWithWrongTypeOfNodeParameter |
| node уже есть в графе | testAdditionOfExistingNode |
| node отсутствует в графе | testAdditionOfNewNode |
| Метод addarc(self, arc) | |
| arc = None | testAddArcWithArcEqualsNone |
| arc != None и arc не является объектом Arc | testAddArcWithWrongTypeOfArcParameter |
| arc уже есть в графе | testAdditionOfExistingArc |
| arc ссылается на несуществующую(е) вершину(ы) | testAdditionOfArcWithNotExistingNodes |
| arc ссылается на существующие вершины | testAdditionOfArcWithExistingNodes |
| Метод delarc(self, arc) | |
| arc = None | testDeleteArcWithArcEqualsNone |
| arc != None и arc не является экземп. кл. Arc | testDeleteArcWithWrongTypeOfArcParameter |
| arc отсутствует в графе | testDeletionOfNotExistingArc |
| arc присутствует в графе | testDeletionOfExistingArc |
| Метод delnode(self, arc) | |
| node = None | testDeleteNodeWithNodeEqualsNone |
| node != None и arc не явл. экземп. кл. Node | testDeleteNodeWithWrongTypeOfNodeParameter |
| node отсутствует в графе | testDeletionOfNotExistingNode |
| node присутствует в графе и не имеет дуги | testDeletionOfExistingNodeWithoutArcs |
| node присутствует в графе и имеет дуги | testDeletionOfExistingNodeWithArcs |
| Метод getarcs(self, node) | |
| node = None | testGetArcsWithNodeEqualsNone |
| node != None и node не является узлом | testGetArcsWithWrongTypeOfNodeParameter |
| node отсутствует в графе | testGetArcsByNotExistingNode |
| node присутствует в графе | testGetArcsOfExistingNode |

# Результаты тестов

# Выводы