

Северо-Кавказский федеральный университет  
Институт математики и информационных технологий

**ОТЧЕТ**  
**о выполнении лабораторной работы №5**  
**по дисциплине**  
**«Основы Программной Инженерии»**

Выполнил:

**Ботвинкин Никита Сергеевич**

---

студент 2 курса, ПИЖ-б-о-20-1 группы  
бакалавриата «Программная инженерия»  
очной формы обучения

---

**Ставрополь, 2021**

## UML-диаграммы

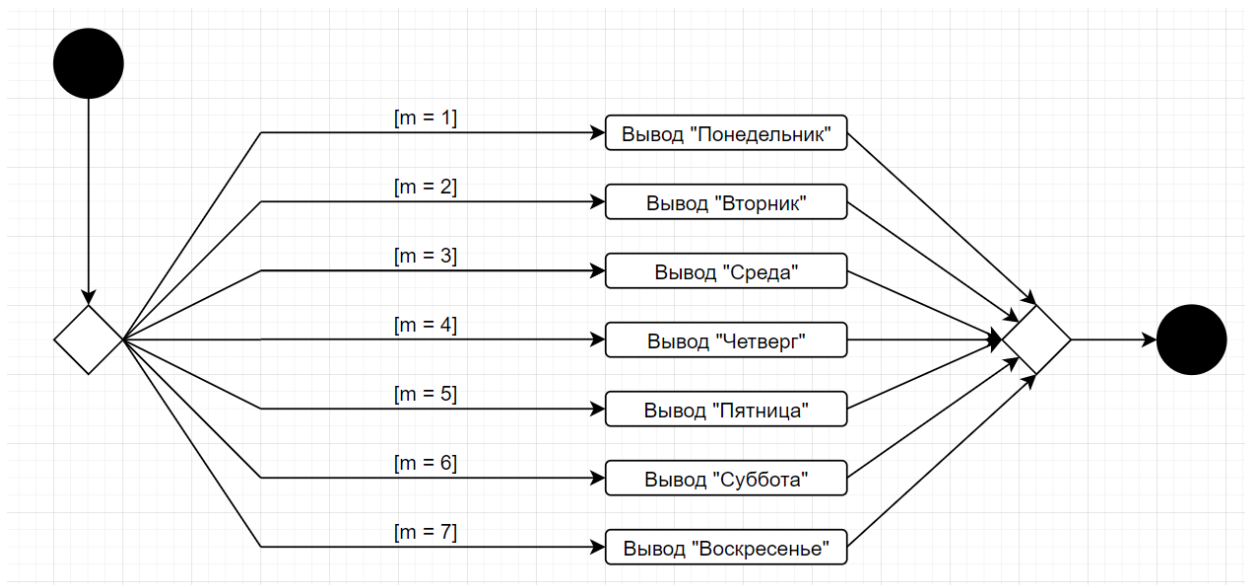


Рисунок 5.1 – диаграмма 1-го задания

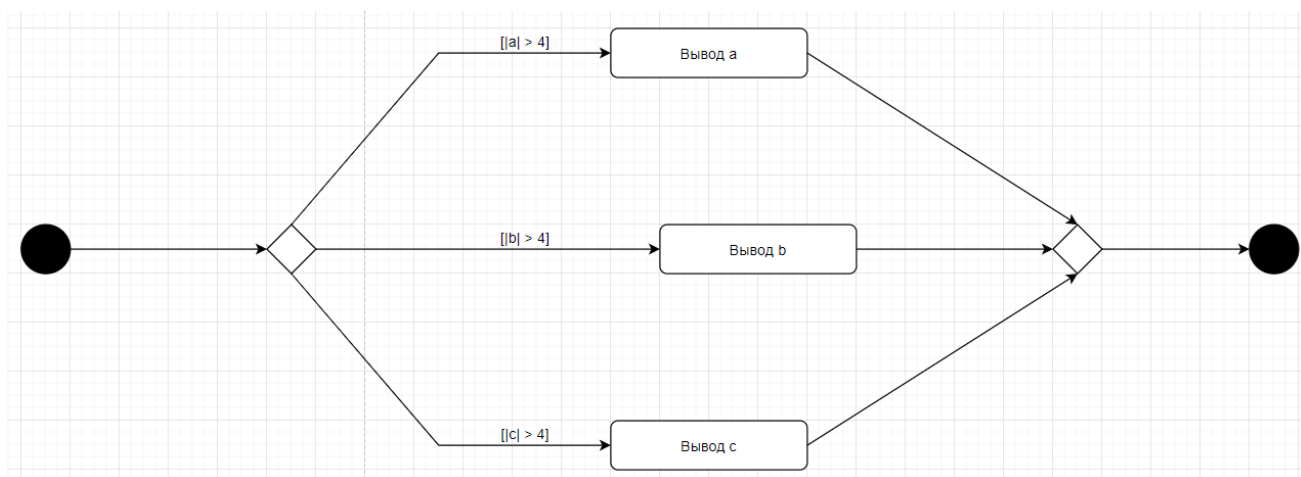


Рисунок 5.2 – диаграмма 2-го задания

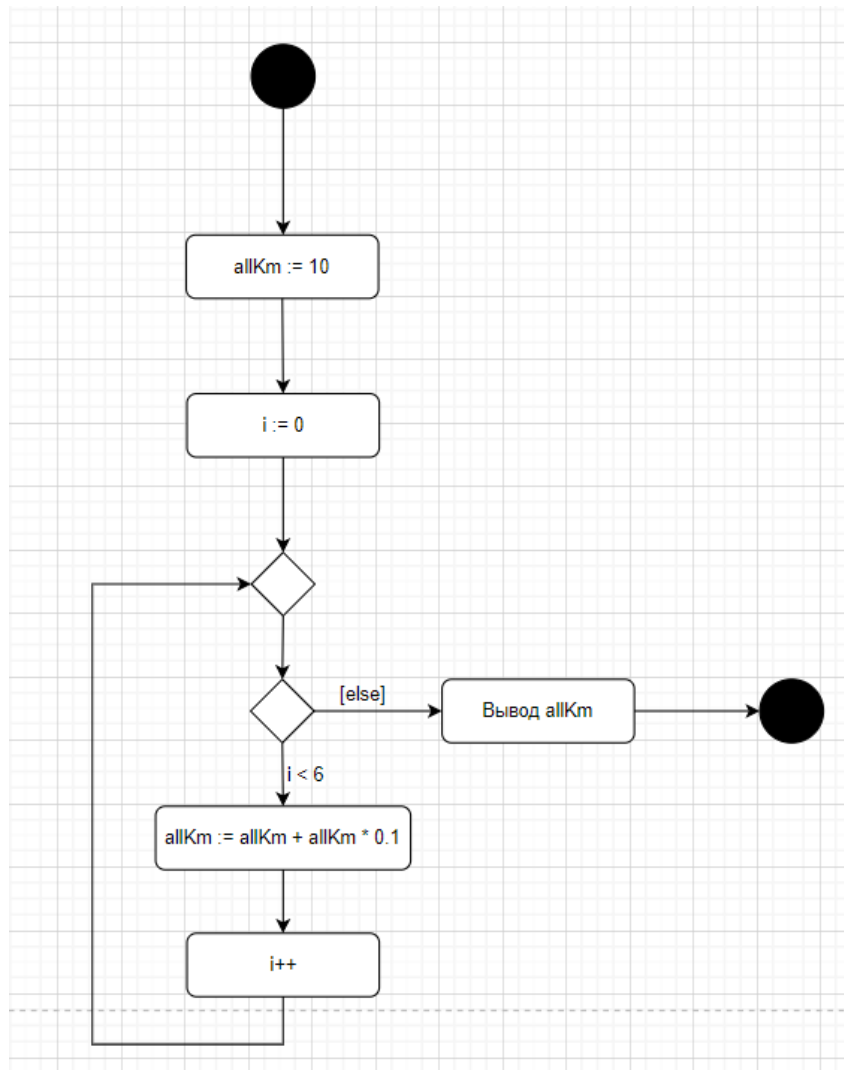


Рисунок 5.3 – диаграмма 3-го задания

## СКРИНШОТЫ РАБОТЫ ПРОГРАММ

Среда

Рисунок 5.4 – результат работы программы 1

-5  
6

Рисунок 5.5 – результат работы программы 2

17.715609999999998

Рисунок 5.6 – результат работы программы 3

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. С помощью UML можно визуализировать, специфицировать, конструировать и документировать артефакты программных систем.
2. Состояние действия – это все атомарные вычисления системы.  
Состояние деятельности – это составное состояние, поток управления которого включает только другие состояния деятельности и действий.
3. Переход представляется простой линией со стрелкой  
Точка ветвления представляется ромбом
4. Алгоритм разветвляющейся структуры - это алгоритм, в котором вычислительный процесс осуществляется либо по одной, либо по другой ветви, в зависимости от выполнения некоторого условия.
5. Линейный алгоритм выполняется по одному пути
6. Условный оператор – это оператор который ставит некоторое условие.  
If, elif
7. > (больше), < (меньше), >= (больше или равно), <= (меньше или равно),  
== (равно), != (не равно)
8. Простое условие – это единичное условие. ( $y < 4$ )
9. Составное условие содержит несколько простых. ( $y < 4$  or  $d > 10$ )
10. И (and), Или (or), не (not)
11. Оператор ветвления может содержать другие ветвления
12. Алгоритм циклической структуры - это алгоритм, в котором происходит многократное повторение одного и того же участка программы
13. Циклы: for, while
14. Функция range возвращает последовательность чисел в виде объекта range. Может использоваться в создании числовых последовательностей
15. Range(15, 0, -2)
16. Циклы могут быть вложенными
17. Бесконечный цикл можно сделать на основе неизменяемой переменной. Чтобы выйти из цикла надо изменить переменную
18. Оператор break предназначен для досрочного прерывания работы цикла
19. Оператор continue (используется в циклах) запускает цикл заново, при этом код, расположенный после данного оператора, не выполняется.
20. буферизованный поток stdout предназначен для вывода данных и информационных сообщений, а небуферизованный поток stderr нужен для вывода сообщений об ошибках
21. Для того, чтобы использовать поток stderr необходимо передать его в параметре file функции print

22. завершить программу и передать операционной системе заданный код возврата можно посредством функции `exit`