

Здесь будет титульник, листай ниже

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.....	5
1.1 Описание входных данных.....	5
1.2 Описание выходных данных.....	5
2 МЕТОД РЕШЕНИЯ.....	6
3 ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ.....	7
3.1 Алгоритм функции main.....	7
3.2 Алгоритм конструктора класса Object.....	7
3.3 Алгоритм деструктора класса Object.....	8
4 БЛОК-СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ.....	9
5 КОД ПРОГРАММЫ.....	10
5.1 Файл main.cpp.....	10
5.2 Файл Object.cpp.....	10
5.3 Файл Object.h.....	11
6 ТЕСТИРОВАНИЕ.....	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	13

1 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Создать объект, который сообщает об отработке конструктора и деструктора. У объекта нет свойств и функциональности.

Написать программу, которая:

1. Создает объект с использованием оператора функции new.
2. Уничтожить объект оператором функции delete.

1.1 Описание входных данных

Отсутствует.

1.2 Описание выходных данных

Первая строка, с первой позиции:

Constructor

Вторая строка, с первой позиции:

Destructor

2 МЕТОД РЕШЕНИЯ

Для решения задачи используется:

- объект obj класса Object предназначен для функционирования системы;
- cout - объект потокового вывода.

Класс Object:

- функционал:
 - метод Object — конструктор;
 - метод ~Object — деструктор.

3 ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ

Согласно этапам разработки, после определения необходимого инструментария в разделе «Метод», составляются подробные описания алгоритмов для методов классов и функций.

3.1 Алгоритм функции main

Функционал: демонстрация жизненного цикла объекта.

Параметры: отсутствуют.

Возвращаемое значение: int - индикатор успешности выполнения программы.

Алгоритм функции представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Алгоритм функции main

№	Предикат	Действия	№ перехода
1		создание объекта класса Object оператором new и инициализация указателя obj адресом созданного объекта	2
2		удаление объекта класса Object по адресу obj оператором delete	3
3		возвращение 0	∅

3.2 Алгоритм конструктора класса Object

Функционал: конструктор.

Параметры: нет.

Алгоритм конструктора представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Алгоритм конструктора класса *Object*

№	Предикат	Действия	№ перехода
1		Вывод строки "Constructor"	Ø

3.3 Алгоритм деструктора класса *Object*

Функционал: деструктор.

Параметры: нет.

Алгоритм деструктора представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Алгоритм деструктора класса *Object*

№	Предикат	Действия	№ перехода
1		Вывод строки "Destructor"	Ø

4 БЛОК-СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ

Представим описание алгоритмов в графическом виде на рисунках 1-1.

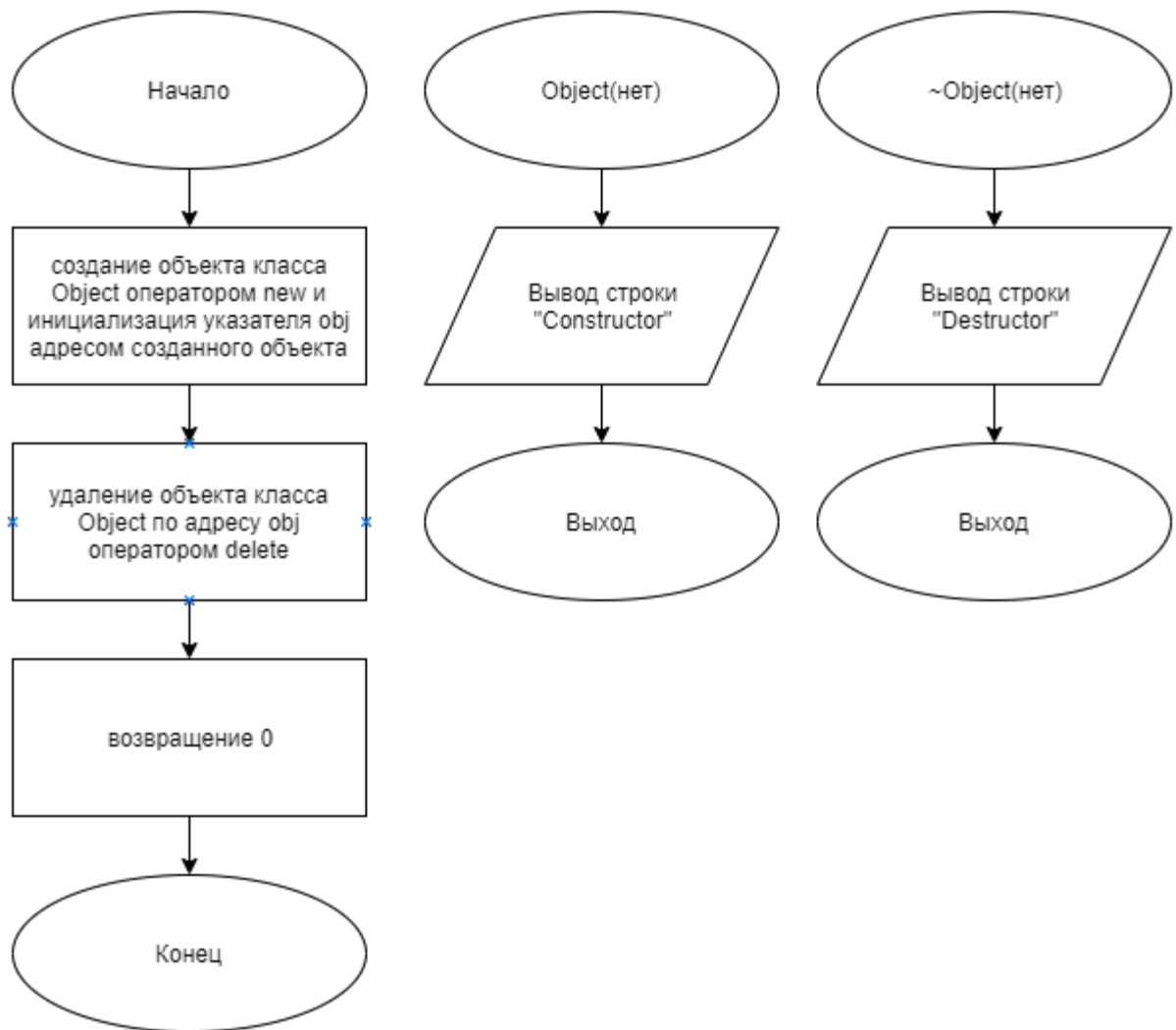


Рисунок 1 – Блок-схема алгоритма

5 КОД ПРОГРАММЫ

Программная реализация алгоритмов для решения задачи представлена ниже.

5.1 Файл main.cpp

Листинг 1 – main.cpp

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include "Object.h"

int main(){
    Object* obj = new Object();
    delete obj;
    return(0);
}
```

5.2 Файл Object.cpp

Листинг 2 – Object.cpp

```
#include "Object.h"
#include <iostream>

using namespace std;

Object::Object() {
    cout << "Constructor\n";
}

Object::~~Object() {
    cout << "Destructor\n";
}
```


5.3 Файл Object.h

Листинг 3 – Object.h

```
#ifndef __OBJECT__H
#define __OBJECT__H

class Object {
public:
    Object();
    ~Object();
};

#endif
```

6 ТЕСТИРОВАНИЕ

Результат тестирования программы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Результат тестирования программы

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Фактические выходные данные
	Constructor Destructor	Constructor Destructor

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19 Единая система программной документации.
2. Методическое пособие студента для выполнения практических заданий, контрольных и курсовых работ по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» [Электронный ресурс] – URL: https://mirea.aco-avvora.ru/student/files/methodichescoe_posobie_dlya_laboratornyh_rabot_3.pdf (дата обращения 05.05.2021).
3. Приложение к методическому пособию студента по выполнению заданий в рамках курса «Объектно-ориентированное программирование» [Электронный ресурс]. URL: https://mirea.aco-avvora.ru/student/files/Prilozheniye_k_methodichke.pdf (дата обращения 05.05.2021).
4. Шилдт Г. С++: базовый курс. 3-е изд. Пер. с англ.. — М.: Вильямс, 2019. — 624 с.
5. Видео лекции по курсу «Объектно-ориентированное программирование» [Электронный ресурс]. АСО «Аврора».
6. Антик М.И. Дискретная математика [Электронный ресурс]: Учебное пособие /Антик М.И., Казанцева Л.В. — М.: МИРЭА — Российский технологический университет, 2018 — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).