|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **Информатика и системы управления**

КАФЕДРА **Компьютерные системы и сети (ИУ6)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Отчет**

|  |  |
| --- | --- |
| **По лабораторной работе №** | 3 |

**Название:**

Основные операторы передачи управления

**Дисциплина:** Объектно-ориентированное программирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-22Б |  |  | И.А. Люляев |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  |  |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2020

Лабораторная работа №3.

**Лабораторная работа 3. Основные операторы передачи управления**

Определить разность между числами Фибоначчи с номерами ***n*** и ***k***. Числа Фибоначчи вычисляются следующим образом: ***а***1=***а***2=1, при ***n***>2 ***а***n=***a***n-1+***a***n-2. Вывести на экран сами числа и их разность.

#include **<iostream>  
  
int** recursion(**int** n) {  
 **if** (n <= 0) {  
 std::cout << **"Incorrect input: number should be greater tha zero"** << std::endl;  
 }  
  
 **if** (n > 2) {  
 **return** (recursion(n-1) + recursion(n-2));  
 } **else** {  
 **return** 1;  
 }  
  
}  
  
**int** main() {  
 **int** n, k;  
 std::cout << **"Input index n: "**;  
 std::cin >> n;  
 std::cout << **"Input index k: "**;  
 std::cin >> k;  
  
 **long** a = recursion(n);  
 **long** b = recursion(k);  
  
 std::cout << **"Numbers are "** << a << **" and "** << b << std::endl;  
 std::cout << **"Difference between numbers: "** << (a-b) << std::endl;  
  
 **return** 0;  
}

Результат:

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные данные | Результат |
| 5 8 | -16 |
| 10 3 | 53 |
| 30 15 | 831430 |

Вывод: Мы использовали конструкцию, которая в зависимости от истинности или ложности логического условия, выбирает то или иное действие. При заданных исходных данных программа работает успешно.

Схема алгоритма:

