МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ

 ФЕДЕРАЦИИ

  *Федеральное государственное бюджетное образовательное*

 *учреждение* *высшего образования*

**«Кубанский государственный университет»**

 **( ФГБОУ ВО КубГУ )**

Экономический факультет

 Кафедра теоретической экономики

**ОТЧЁТ РАБОТЫ ЗА 2 СЕМЕСТР ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Выполнил: Проверил:

студент 1 курса, профессор кафедры по специальности: бизнес-информатика, информационных технологий, 110 группы, доктор физико-математических

Гукасян Гамлет Агаджанович. наук,

 Осипян Валерий Осипович.

 Краснодар 2017

*Задача 1. Однотипные целые данные. Целая арифметика*

1. Постановка задачи.

Натуральное число n называется совершенным, если оно равно сумме всех своих делителей (исключение – само число). Определить, является ли заданное натуральное число n совершенным или нет (например, 6=1+2+3, 28=1+2+4+7+14).

2. Построение математической модели задачи.

Пусть n - число, которое необходимо найти (определить). a, b, c, d, … - числа-делители, которые не равны n (т.е. n = a+b+c+d+…)

3. Выбор и обоснование метода решения.

Методом решения данной задачи является операция нахождения всех делителей, затем необходимо совершить операцию их сложения (суммирование).

4. Построение алгоритма в соответствии с выбранным методом решения.

Дано: n>0

Начало:

d, s – целые числа

ввод n

k : = 0

начало цикла для d = от 1 до n

Если n mod d = 0,

То k = k+d;

d=d+1;

Конец цикла.

Если n=k, то вывод «Число n – совершенно», иначе вывод «Число n – несовершенно»

Конец

 Блок-схема решения задачи:



5. Составление программы - перевод алгоритма решения задачи на язык VBA

Sub module1()

Dim n, i, s As Integer

Dim m As Boolean

n = InputBox("Введите число")

For i = 1 To n - 1

If n Mod i = 0 Then s = s + i

Next

If n = s Then m = True Else m = False

If m = True Then MsgBox ("Число совершенно") Else MsgBox ("Число несовершенно")

End Sub

6. Отладка программы - процесс устранения синтаксических и логических ошибок в программе - помогла определить недочеты и устранить ошибки алгоритма и программы.

В данной задаче я совершил ошибку в самом начале программы. Я неправильно установил типы данных, из-за чего возникла ошибка «13 Type Mismatch». Я определил, что для решения задачи необходимо ввести тип данных Boolean, после чего программа начала работать исправно.

7. Решение задачи на ПК и анализ результатов.

Я многократно вводила различные исходные данные (числа от 1 до 100). Проанализировал полученные результаты, они совпадают с ожидаемыми. Значит, программа верна.

*Задача 2.*

1. Постановка задачи.

Пусть задан текст (строка) "Меня зовут Гукасян Гамлет Агаджанович".Необходимо определить слово наибольшей и наименьшей длины.

2. Построение математической модели задачи.

4. Построение алгоритма в соответствии с выбранным методом решения.

Sub asd()

Dim a(2)

a(0) = InputBox("Surname", , "Familia")

a(1) = InputBox("Name", , "Imia")

a(2) = InputBox("Middlename", , "Otchestvo")

n = UBound(a, 1)

For i = 0 To n - 1

For j = i% + 1 To n%

If Len(a(j)) < Len(a(i)) Then

Tmp = a(i)

a(i%) = a(j)

a(j%) = Tmp

End If

Next j

Next i

MsgBox (a(0) & vbNewLine & a(2))

End Sub