УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра вычислительной техники

и инженерной кибернетики

ОТЧЕТ ПРИНЯТ

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Доцент

И.М. Михайловская

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, дата

**ОТЧЕТ**

**о лабораторной работе № 1**

Вариант 101

«Алгоритмы линейной структуры»

по дисциплине «Информатика»

И.И. Иванов

Выполнил ст. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

гр. МТ-10-01 подпись, дата инициалы, фамилия

Уфа 2011

### Лабораторная работа №1

### «Программирование линейного вычислительного процесса»

### 1. Постановка задачи

Разработать программу вычисления значений заданных функций для произвольных значений исходных данных. Выполнить контрольный расчет и расчет для заданных значений исходных данных.

 

# 2. Анализ задачи

Подготовим тестовый пример для последующей проверки правильности программы (для контрольного расчёта).

Для упрощения ручного расчёта возьмемс = 1.

Тогда , x = lg(1,5+1) = lg(2,5) ≈ 0,398

Используя полученные значения  и x вычислим 0.3876 + ≈1,438

# 3. Таблица переменных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Смысл переменных | Обозначение | | Тип переменной | Примечания |
| в алгоритме | в программе |
| Исходные данные:  константа | С | с | Вещественный | *cR, c≠0* |
| Промежуточные данные:  параметр  аргумент | x | a  x | Вещественный  Вещественный | α+c >0  *x  R* |
| Результаты:  Функция | y | y | Вещественный | *0 ≤ y* ≤ |

# 4. Схема алгоритма решения задачи

Расчет х

Расчет у

Ввод

с

Work\_1

1

2

Расчет α

3

4

5







6

Вывод

α, x, у,с

7

Конец

# 5. Интерфейс программы

Ввод исходных данных запланируем в форме диалога: данные нужно будет вводить с клавиатуры при появлении соответствующего запроса на экране монитора после запуска программы.

Предусмотрим возможность вывода результатов расчёта на экран монитора с последующим копированием в отчет.

1. 6. Текст программы на Паскале

# Program Work\_1;

# Const Title ='Работа №1, Вар.101, гр.ПО-00 Неагишев В';

# Var c,a,x,y : real;

# Begin

# Write('Введите c => ');

# Readln(c);

# Writeln;

# Writeln(Title);

# Writeln('Исходные данные:');

# Writeln('с = ',c:6:2);

# a:=c+1/(2\*c);

# x:=ln(a+c)/ln(10);

# y:=sin(x)+sqrt(1+sqr(cos(x+a)));

# Writeln('Результаты расчёта:');

# Write('а =',a:7:4,' x =',x:8:4,' Y =',y:7:4);

# End.

# 7. Результаты расчёта

# Результатами расчёта тестового примера

Работа №1, Вар.101, гр. ПО-00 Неагишев В.

Исходные данные:

с = 1.00

Результаты расчёта:

а = 1.5000 x = 0.3979 Y = 1.4379

Результаты контрольного расчёта по программе совпали с результатами ручного тестового расчёта с точностью погрешности округления. Следовательно, все расчётные формулы запрограммированы правильно.

Результаты требуемого расчёта

Работа №1, Вар.101, гр.ПО-00 Неагишев В.

Исходные данные:

с = 2.50

Результаты расчёта:

а = 2.7000 x = 0.716 Y = 2.0444