

Лабораторная работа

Разработка программ на языке Pascal

Цель: Исследовать возможности программы Pascal по программированию задач повышенной сложности на персональном компьютере. Получить практические навыки в разработке алгоритмов и составлению программ.

Задание:

1. Уяснить задачу.
2. Разработать алгоритм решения задачи.
3. Разработать программу решения задачи.
4. Вывести результат решения задачи.
5. Оформить отчет.

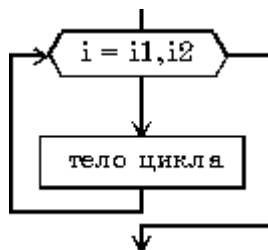
Порядок выполнения

Задача 1

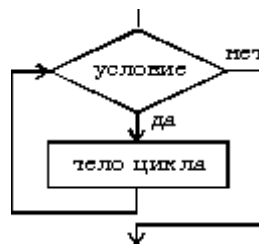
1. Разработайте алгоритм формирования массива $\{Y\}$ из блоков базовых алгоритмических структур в соответствии с вариантом задания (**Алгоритм разработать в тетради**).

Порядок разработки алгоритма:

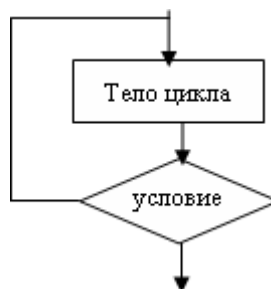
При разработке алгоритма используйте следующие базовые алгоритмические структуры:
Цикл с параметром.



Цикл с предусловием.



Цикл с постусловием.



2. На основании алгоритма разработайте программу

Порядок разработки программы:

- 1) Проведите идентификацию констант, переменных и массивов, например константе α назначить имя Alpha, массиву Y - имя mas, функции- имя t, и т.д..

- 2) В разделе описания констант опишите заданные константы, например:
`Const Alpha=1.7;`
- 3) В разделе описания переменных опишите все переменные и массивы, используемые при вычислениях, например:
`Var x: real;
mas: array[1..7] of real;`
- 4) В разделе основной программы между операторными скобками `begin .. end` вставьте операторы, реализующие разработанный алгоритм.

3. Отладьте программу

При компиляции могут возникать ошибки. Исправьте ошибки и по контрольным точкам проверьте правильность работы программы. Одну или две контрольные точки рассчитайте с использованием MS Excel.

4. Выполните программу

При выполнении программы введите с клавиатуры заданные значения массива {X}. Ввод данных осуществляется в окне Ввод данных:. Данные вводятся через пробел или через нажатие клавиши Enter. Сохраните программу в папке LR6.

5. Сохраните программу в папке LR6

6. Вставьте постановку задачи, программу и таблицу результатов в отчет. Отчет составляется в MS Word

Задача 2

- 1). Разработайте алгоритм поиска **наименьшего элемента** в массиве {Massiv}. (**Алгоритм разработать в тетради**).
- 2). На основании алгоритма разработайте программу.
- 3). Отладьте программу.
- 4). Выполните программу.
- 5). Сохраните программу в папке LR6.
- 6). Вставьте постановку задачи, программу и результат в отчет.

Задача 3

- 1). Разработайте алгоритм **сортировки элементов массива** {Massiv} по возрастанию. (**Алгоритм разработать в тетради**).
- 2). На основании алгоритма разработайте программу.
- 3). Отладьте программу.
- 4). Выполните программу.
- 5). Сохраните программу в папке LR6.
- 6). Вставьте постановку задачи, программу и результат в отчет.
- 7). Оформите отчет.

Отчет должен включать: (см. форму отчета)

- 1) Постановки задач.
- 2) Программы.
- 3) Таблицы результатов.
- 4) Вывод.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1). Что такое алгоритм?
- 2). Основные свойства алгоритма.
- 3). Алгоритмическая структура «Последовательность»
- 4). Алгоритмическая структура «Ветвление полное»
- 5). Алгоритмическая структура «Ветвление сокращенное»
- 6). Алгоритмическая структура «Цикл с параметром»
- 7). Алгоритмическая структура «Цикл с предусловием»
- 8). Алгоритмическая структура «Цикл с постусловием»
- 9). Алфавит языка Pascal ABC
- 10). Что такое программа?
- 11). Какие основные конструкции языка Pascal ABC используются в программах?
- 12). Основные операторы языка Pascal ABC.