



Нефтеюганский индустриальный колледж

ПРАКТИКУМ
по предмету: Информатика

Алгоритмический язык
Турбо-Паскаль



Введение

Язык программирования Турбо Паскаль с 1985 года применяется в общеобразовательных и высших учебных заведениях в качестве основного языка программирования и предназначен для овладения практическими навыками в программировании в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и квалификационных требований.

В учебном пособии рассмотрены практические вопросы работы на ПК с инструментальной средой Турбо Паскаль и позволяют овладеть начальными навыками программирования. Материал пособия включает следующие разделы: оболочка программы Турбо Паскаль, работа с редактором, операторы ввода-вывода, условные операторы, операторы выбор, циклы, массивы, подпрограммы и сообщения об ошибках.

Теоретический материал сопровождается практическими работами, позволяющими закрепить полученные знания.



Актуальность проекта

Практикум разработан для проведения практических работ на уроках информатики, составлен в помощь организации проведения уроков с целью формирования у студентов навыков самостоятельной работы со средой Турбо Паскаль.

Практические работы составлены достаточно подробно и наглядно, что дает возможность работать с ними как на уроках, используя групповую форму обучения, так и самостоятельно. Большое внимание уделено работе в алгоритмическом языке программирования высокого уровня Турбо Паскаль.

Данный практикум предназначен для студентов первого курса по дисциплине “Информатика”, а также широкого круга пользователей персональных компьютеров.



Основные цели и задачи

проекта

Целью данной работы является: получение практических навыков и опыта работы с языком Турбо Паскаль.

Задачи:

- научить пользоваться меню среды Турбо Паскаль;
- изучить структуру программы на языке Турбо Паскаль;
- сформировать практические навыки использования команд языка;
- отработать навыки решения различных задач.



Содержание проекта

Ввод и вывод

Значения переменных вводятся с клавиатуры и должны соответствовать типам переменных. В случае использования процедуры `readln`, после ввода происходит переход на следующую строку.

Процедура вывода информации на экран:

Вывод информации на экран происходит путем выполнения процедуры `writeln`.

Кроме значений выражений, на экран можно выводить и произвольный набор символов, заключенный в апострофы



Условный оператор IF

В программе разветвляющейся структуры имеется один или несколько условных операторов. Условный оператор в языке Паскаль имеет формат:

```
if <условие> then <оператор1> else <оператор2>;  
(полная форма)
```

или

```
if <условие> <оператор1>; (сокращенная форма).
```

При выполнении условия исполняется оператор1, при невыполнении - оператор2.



Оператор выбора Case

Если количество разветвлений программы больше двух, то используется оператор вариантов Case, который является более общим случаем условного оператора. Оператор Case выполняет один из нескольких операторов в зависимости от значения селектора. Если селектор не совпадает ни с одним из значений, то выполняется оператор после else или следующий после case, если else отсутствует.



Оператор цикла While

Этот оператор является оператором цикла с предусловием («цикл пока») – т. е. проверка условия цикла производится при каждом повторении перед выполнением тела цикла.

В цикле `While...` "оператор" выполняется если условие верно, если условие ложно, то цикл заканчивается, т. е. цикл `While...` повторяется пока выполняется условие.



Оператор Repeat...Until

Цикл повторяется до тех пор, пока условие записанное после ключевого слова `until`, будет ложным (не выполняется). Как только это условие выполнится, происходит выход из цикла. После окончания цикла производится печать результата (оператор `writeln`).

Отметим, что цикл с предусловием (типа `while`) может не выполниться ни разу, цикл с постусловием `repeat ... until` выполнится по крайней мере 1 раз.



Оператор цикла FOR

В цикле типа for число повторений известно заранее, поэтому применяется при выполнении расчетов, повторяющихся определенное количество раз. Оператор имеет вид:

For <параметр>:=<нач. знач.> **To** <кон. знач.> **Do** <оператор>;



Нефтеюганский индустриальный колледж

Массивы. Операции с

массивами

Массивы - структурированный тип данных с элементами одного типа. Количество элементов определяет размер массива.

Массив должен быть описан либо в разделе переменных VAR, либо в разделе типов TYPE следующим образом:

```
TYPE <имя_типа> = ARRAY [t1,t2....,tn] OF  
<тип_элементов_массива>;
```

```
VAR <имя_массива> : <имя_типа>
```



Операции с символами

- 1) Для работы с текстами применяется структурированный тип **string** (строка).
- 2) Строка - это цепочка, составленная из СИМВОЛОВ.
- 3) Символы берутся из кодовой страницы, поддерживаемой в компьютере.
- 4) Строка похожа на одномерный массив, однако, в отличие от массива, количество элементов строки (символов) не фиксировано.
- 5) Единственное ограничение на количество символов: оно не может превышать 255.
- 6) Строковые переменные должны быть определены в разделе описания переменных.



Нефтеюганский индустриальный колледж

Процедуры и функции

Подпрограмма – это выделенный в самостоятельную единицу участок программы, имеющий собственное имя, которое позволяет вызывать подпрограмму из основной программы.

Два вида подпрограмм:

- Процедуры
- функции.



Проектный этап

Данный проект будет использован для изучения алгоритмов и основ программирования студентами первых курсов НИК (филиала) ФБГОУ ВПО «ЮГУ» с 2012-2013 учебного года, а также для самостоятельного изучения пользователями ПК.



Ожидаемые результаты

- Повышение компьютерной грамотности студентов;
- Получение студентами практических навыков программирования;
- Формирование у пользователей навыка решения задач с помощью ПК;
- Изучение языка Турбо Паскаль как основы для дальнейшей работы с другими языками программирования