



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