

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Теория механизмов и машин»

ИНФОРМАТИКА

Учебно-методическое пособие
к лабораторным работам
для студентов машиностроительных специальностей

В 4 частях

Часть 2

Минск 2004

УДК 681.3(075.4)
ББК 32.081
И 74

Авторы:
П.П.Анципорович, О.И.Алейникова,
Т.И.Булгак, Н.Я.Луцко

Рецензенты:
И.А.Каштальян, В.И.Туромша

Анципорович П.П.

И 74 Информатика: Учебно-метод. пособие к лабораторным работам для студ. машиностроит. спец. В 4 ч. Ч. 2 / П.П.Анципорович, О.И.Алейникова, Т.И.Булгак, Н.Я.Луцко. – Мн.: БНТУ, 2004. – 23 с.

ISBN 985-479-109-2.

Учебно-методическое пособие представляет собой практикум по курсу “Информатика”, предназначенное для студентов машиностроительного профиля. Практикум состоит из 4 частей. Часть 2 посвящена вопросам приобретения знаний по структуре ПЭВМ, навыкам работы с Norton Commander и средой Turbo Pascal.

Часть 1 настоящего пособия издана в 2003 г.

УДК 681.3(075.4)
ББК 32.081

ISBN 985-479-109-2 (Ч.2)
ISBN 985-479-054-1

© Анципорович П.П., Алейникова О.И.,
Булгак Т.И., Луцко Н.Я., 2004

2. СТРУКТУРА ПЭВМ. NORTON COMMANDER. TURBO PASCAL

Лабораторная работа № 2.1

СТРУКТУРА ПЭВМ. NORTON COMMANDER

Цель работы: изучение структуры ПЭВМ, получение практических навыков работы с Norton Commander.

Теоретические сведения

Структура ПЭВМ. В ПЭВМ входят:

- процессор – микросхема, выполняющая управление компьютером, вычислениями, обработкой данных и т.д.;
- оперативная память – микросхемы, предназначенные для временного хранения информации. При отключении машины информация, содержащаяся в них, теряется;
- устройства для работы с внешней памятью. Это могут быть накопитель с жестким магнитным диском (винчестер), накопитель для гибких магнитных дисков (дискет), накопитель для лазерных дисков;
- монитор (дисплей) – устройство для отображения текстовой и графической информации;
- клавиатура – устройство для ввода информации в компьютер.

Клавиатура. На ней можно выделить следующие группы клавиш:

- алфавитно-цифровые с буквами латинского и русского алфавитов, цифрами, символами (=, +, -, *, _, (,) и т.д.);
- управляющие (<Alt>, <Ctrl>, <Shift>(< ⇧ >)) – для смены регистров и модификации кодов других клавиш;
- функциональные (<F1>,<F2>,...,<F12>); клавиша <F12> – для перехода от латинского алфавита к русскому, и наоборот;
- специальные
 - < ↵ > или <Ввод> или <Enter> – для ввода;
 - <Esc> – для отмены режимов и команд;
 - < ⌘ > или <Tab> – табуляция;

<Insert> – для включения режима вставки и его отмены;
<Caps Lock> – для фиксации режима прописных букв и его отмены;

<Num Lock> – для включения и выключения цифрового регистра в правой части клавиатуры;

– у п р а в л е н и я курсором

< ← >, < → >, < ↑ >, < ↓ > – перемещение курсора соответственно на позицию влево, вправо, вверх, вниз;

<Home> – перемещение курсора в начало строки;

<End> – перемещение курсора в конец строки;

<PgUp> – возврат на предыдущую страницу;

<PgDn> – переход на следующую страницу;

 – удаление символа, на который указывает курсор;

<BackSpace> – удаление символа, стоящего слева от курсора.

Организация хранения информации. Винчестер может быть разделен на логические диски с именами C, D, E, F и т.д. Имена A, B присваиваются накопителям для гибких дисков. Информация на дисках хранится в виде файлов, которые могут быть размещены в каталогах.

Файл характеризуется именем (от 1 до 8 символов) и расширением (от 1 до 3 символов) в виде < имя >.< расширение >. Расширение указывает на вид информации в файле.

Например:

.com, .exe – готовые к выполнению программы;

.bat – командные файлы;

.pas – программы на Паскале;

.bak – предпоследний вариант файла.

Для объединения файлов в группы используется шаблон *. Например:

*.pas – все файлы с расширением .pas;

Lr2_116.* – все файлы с именем Lr2_116 с любыми расширениями.

Каталог имеет имя и может включаться в другой каталог, т.е. являться подкаталогом. Для однозначного определения положения файла в каталоге необходимо указать маршрут к нему в виде

< имя диска >:\ < каталог > \ < подкаталог 1-го уровня > \...

... \ < подкаталог n-го уровня > \ < имя файла >.< расширение > .

Операционная система MS DOS – система, управляющая работой всего комплекса аппаратных средств ПЭВМ и организующая взаимодействие с пользователем.

Загрузка MS DOS выполняется автоматически при включении компьютера. Признаком готовности к работе с пользователем служит появление командной строки. Например,

C:\USER.N>_

Набрав в ней необходимую команду и нажав <Ввод>, мы заставим MS DOS выполнить соответствующее действие.

Для упрощения работы с MS DOS используют надстройки над операционной системой – программы-оболочки, например Norton Commander, Volcov Commander.

Norton Commander организует связь пользователя с операционной системой в управлении файлами, в вызове программ, работе с накопителями и т. д., позволяет более наглядно и быстро выполнять действия и команды.

После запуска Norton Commander на экране появляются две прямоугольные панели, ниже которых расположена командная строка MS DOS. Еще ниже размещена строка-подсказка о назначении функциональных клавиш:

<F1> – Help – на экран выводится справка о работе Norton Commander;

<F2> – Menu – вывод пользовательского меню;

<F3> – View – просмотр выбранного файла;

<F4> – Edit – редактирование выбранного файла;

<F5> – Copy – копирование файла;

<F6> – RenMov – переименование или перенос файла;

<F7> – Mkdir – создание нового каталога;

<F8> – Delete – удаление файла или каталога;

<F9> – PullDn – вывод меню, содержащего режимы работы Norton Commander;

<F10> – Quit – выход из Norton Commander в MS DOS.

Переход с одной панели на другую производится клавишей <Tab>.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные устройства, входящие в ПЭВМ.
2. Какие группы клавиш содержит клавиатура?

3. Изложите принципы хранения информации.
4. Охарактеризуйте вид экрана Norton Commander.
5. Каково назначение функциональных клавиш в Norton Commander?

Задания для выполнения

1. Изучите клавиатуру. Найдите клавиши:
 - 1.1. алфавитно-цифровые и знаковые;
 - 1.2. управляющие <Alt>, <Ctrl>, <Shift>;
 - 1.3. функциональные <F1>, <F2>, ..., <F12>;
 - 1.4. специальные <Ввод>, <Esc>, <Tab>, <Insert>, <Caps Lock>, <Num Lock>;
 - 1.5. управления курсором.
2. Выполните загрузку системы. Для этого:
 - 2.1. нажмите комбинацию клавиш <Ctrl-Alt-Del>;
 - 2.2. нажмите клавишу <Ввод>;
 - 2.3. после приглашения **User:** наберите с клавиатуры номер своего USERa и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 2.4. после приглашения **Password:******* наберите с клавиатуры пароль **ST** и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 2.5. зайдите в подкаталог 1К, для чего установите курсор на имя 1К и нажмите <Ввод>.
3. Перейдите на левой панели на диск F. Для этого:
 - 3.1. нажмите комбинацию клавиш <Alt-F1>;
 - 3.2. в высветившемся окне выберите диск F и нажмите <Ввод>.
4. Перейдите на правой панели на диск F, используя комбинацию клавиш <Alt-F2>.
5. Изучите справку Norton Commander. Для этого:
 - 5.1. нажмите <F1>;
 - 5.2. выберите пункт Edit и нажмите <Ввод>;
 - 5.3. переместите курсор по появившемуся тексту с помощью клавиш управления курсором;
 - 5.4. закройте справку, нажав <Esc>.

6. Изучите команды пользовательского меню. Для этого:
 - 6.1. нажмите <F2>;
 - 6.2. просмотрите содержание меню;
 - 6.3. нажмите <Esc>.

7. Просмотрите файл с расширением .txt или .doc с помощью клавиши <F3>. Для этого:
 - 7.1. установите курсор на требуемый файл;
 - 7.2. нажмите <F3>;
 - 7.3. просмотрите содержимое файла;
 - 7.4. нажмите <Esc>.

8. Создайте на левой панели в каталоге TEMP подкаталог KURSK, где К – номер вашей машины. Для этого:
 - 8.1. перейдите на левую панель;
 - 8.2. зайдите в каталог TEMP, выделив его курсором и нажав <Ввод>;
 - 8.3. нажмите <F7>;
 - 8.4. в высветившемся окне наберите имя KURSK и нажмите <Ввод>.

9. Создайте на правой панели в каталоге TMP подкаталог LABK, где К – номер вашей машины.

10. Создайте в подкаталоге KURSK файл z1.txt, содержащий вашу фамилию. Для этого:
 - 10.1. зайдите в подкаталог KURSK;
 - 10.2. нажмите комбинацию <Shift-F4>;
 - 10.3. в высветившемся окне наберите имя файла и расширение, нажмите <Ввод>;
 - 10.4. подтвердите создание файла, выделив курсором New-file и нажав <Ввод>;
 - 10.5. наберите вашу фамилию на русском языке;
 - 10.6. сохраните файл, нажав <F2>;
 - 10.7. нажмите <Esc>.

11. Создайте:
 - 11.1. в подкаталоге KURSK файл z2.txt, содержащий ваш адрес;

- 11.2. в подкаталоге LABK файл z3.txt, содержащий номер вашей группы;
 - 11.3. в подкаталоге LABK файл z4.txt, содержащий номер вашей машины (N) и каталога (USER).
12. Покажите работу преподавателю.
13. Скопируйте файл z1.txt в подкаталог LABK . Для этого:
- 13.1. выделите курсором файл z1.txt;
 - 13.2. нажмите <F5>;
 - 13.3. в высветившемся окне проверьте маршрут копирования, имя файла и расширение, нажмите <Ввод>;
 - 13.4. проверьте наличие файла z1.txt в каталогах KURSK и LABK.
14. Скопируйте файл z2.txt в подкаталог LABK с именем Lr2_K.txt. Для этого:
- 14.1. выделите курсором файл z2.txt;
 - 14.2. нажмите <F5>;
 - 14.3. в высветившемся окне проверьте маршрут копирования, добавьте \ и имя файла с расширением;
 - 14.4. нажмите <Ввод>.
15. Перенесите файл z3.txt в подкаталог KURSK . Для этого:
- 15.1. выделите курсором файл z3.txt;
 - 15.2. нажмите <F6>;
 - 15.3. в высветившемся окне проверьте маршрут переноса, имя файла и расширение;
 - 15.4. нажмите <Ввод>.
16. Переименуйте файл z4.txt в Lr2_z4.txt. Для этого:
- 16.1. выделите курсором файл z4.txt;
 - 16.2. нажмите <F6>;
 - 16.3. в высветившемся окне удалите маршрут и наберите Lr2_z4.txt;
 - 16.4. нажмите <Ввод>.
17. Покажите работу преподавателю.

18. Удалите созданные вами файлы и каталоги, используя клавишу <F8>. Для этого:
 - 18.1. выделите курсором удаляемый файл;
 - 18.2. нажмите <F8>;
 - 18.3. подтвердите удаление, нажав <Ввод>.
19. Перейдите на обеих панелях на диск С.
20. Завершите сеанс работы. Для этого
 - 20.1. в командной строке вида С : \ USER.N \ 1К > наберите ВУ и нажмите <Ввод>.

Содержание отчета

1. Порядок загрузки системы.
2. Описание функциональных клавиш Norton Commander.
3. Завершение сеанса работы.

Лабораторная работа № 2.2

ЗНАКОМСТВО С ИНТЕГРИРОВАННОЙ СРЕДОЙ TURBO PASCAL

Цель работы: изучение структуры интегрированной среды Turbo Pascal и приобретение начальных навыков обработки программ.

Теоретические сведения

Назначение Turbo Pascal. Turbo Pascal – интегрированная среда, предназначенная для обработки пользовательских Паскаль-программ и содержащая экранный редактор, компилятор, редактор связей и отладчик.

Загрузка Turbo Pascal. В командной строке MS DOS необходимо набрать команду Turbo и нажать клавишу <Ввод>. Поскольку пользователь должен находиться в каталоге 1К, командная строка имеет вид

С : \ USER.N \ 1К \ Turbo

В этом случае Turbo Pascal загрузится вместе с новым (пустым) файлом.

Загрузку среды можно выполнить, открыв ранее созданный на диске файл с расширением .pas. Для этого на панели Norton Commander пользователь должен выделить курсором нужный файл и нажать клавишу <Ввод>.

Выход из Turbo Pascal осуществляется одновременным нажатием двух клавиш <Alt-X>.

Характеристика экрана. Общий вид экрана Turbo Pascal представлен на рис. 2.2.1.

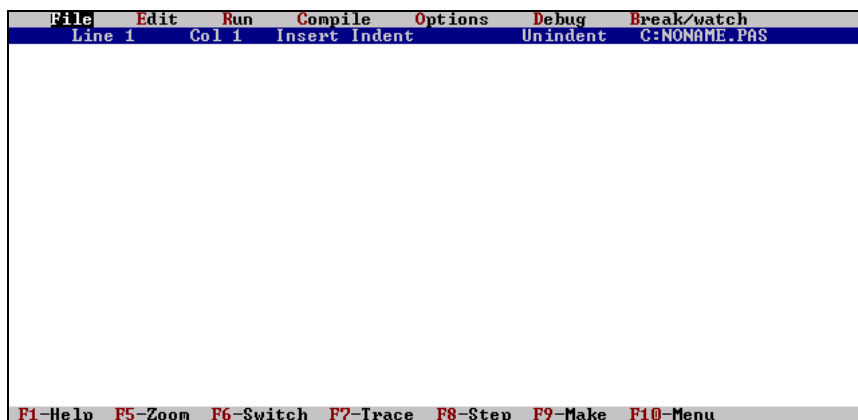


Рис. 2.2.1. Экран системы Turbo Pascal

Первая строка экрана представляет собой главное меню. Вторая строка указывает местоположение курсора (Line – номер строки, Col – номер колонки текста), включенные режимы редактирования (Insert – включен режим вставки, Indent – установлен режим автоматического отступа) и текущую директорию, имя и расширение файла, развернутого на экране (C:\NONAME.PAS). В последней строке приведены доступные в текущий момент функциональные клавиши и их назначение.

Главное меню. Главное меню Turbo Pascal содержит команды File (файл), Edit (редактирование), Run (выполнение), Compile (компилирование), Option (опции), Debug (отладка), Break/watch (прерывание/просмотр). Все они, кроме Edit, имеют собственные меню.

Вход в главное меню осуществляется нажатием функциональной клавиши <F10>. Для активизации нужной команды на неё перемещают курсор и нажимают клавишу <Ввод>. Для выхода из любого меню нажимают клавишу <Esc>.

Edit (режим редактирования). В этом режиме набирают и редактируют тексты программ. Вход в текстовый редактор осуществляется из главного меню активизацией команды Edit. Пользователь набирает с помощью клавиатуры текст программы, нажимая клавишу <Ввод> для перехода к новой строке. Для переключения регистра латинских букв на регистр русских букв и обратно используется клавиша <F12>.

После набора нескольких строк для записи набранного текста в файл на диске необходимо нажать функциональную клавишу <F2>. В появляющемся при первом сохранении окне вида

C : \ USER.N \ 1K \ NONAME.PAS

имя NONAME заменяют на нужное и нажимают клавишу <Ввод>.

Набор и редактирование текста программы осуществляют с помощью команд экранного редактора (прил. 1).

Compile (режим компиляции). В этом режиме специальная программа-компилятор переводит программу пользователя с алгоритмического языка Паскаль на машинный язык. Для активизации режима:

1) нажимают функциональную клавишу <F10> для входа в главное меню;

2) устанавливают курсор на команду Compile и нажимают клавишу <Ввод>;

3) в развернувшемся меню устанавливают курсор на команду Compile и нажимают клавишу <Ввод>.

В процессе перевода компилятор обнаруживает синтаксические ошибки. К синтаксическим относятся ошибки, связанные с нарушением правил языка Паскаль. Например, пропуск символа « ; » в конце оператора, отсутствие описания переменной и т.д. (прил. 2).

При наличии ошибки процесс компиляции прекращается, Turbo Pascal переходит в режим Edit и устанавливает курсор в область возникновения ошибки. Пользователь анализирует ошибку, вносит изменения в текст программы, сохраняет его и повторяет компиляцию. Этот процесс продолжается до появления сообщения об успешном завершении (рис. 2.2.2).

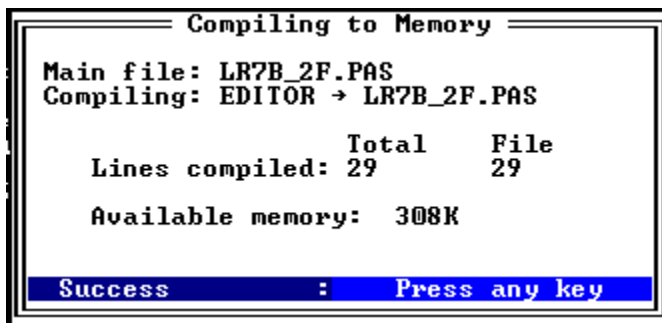


Рис. 2.2.2. Сообщение об успешном завершении компиляции

Run (режим выполнения). В этом режиме осуществляют выполнение программы пользователя. Для активизации режима:

- 1) нажимают функциональную клавишу <F10> для входа в главное меню;
- 2) устанавливают курсор на команду Run и нажимают клавишу <Ввод>;
- 3) в развернувшемся меню устанавливают курсор на команду Run и нажимают клавишу <Ввод>.

Начинается процесс выполнения программы. Если требуется ввести данные, то их значения набирают с помощью клавиатуры в соответствии с порядком следования и типом в списке ввода. Значения вещественных переменных представляют в виде констант с фиксированной или плавающей точкой. Если список ввода содержит имена нескольких переменных, то соответствующие им константы разделяют пробелами. После набора всех констант, соответствующих одному оператору ввода, нажимают клавишу <Ввод>. Возможные ошибки выполнения программы приведены в прил. 3.

Контрольные вопросы

1. Как загрузить среду Turbo Pascal?
2. Охарактеризуйте вид экрана Turbo Pascal.
3. Каковы особенности работы в режиме Edit?
4. Как выполнить компиляцию программы в среде Turbo Pascal?
5. Как выполнить программу в среде Turbo Pascal?

Задания для выполнения

1. Загрузите Turbo Pascal вместе с новым (пустым) файлом. Для этого в командной строке вида `C : \ USER.N \ 1K >` наберите команду Turbo и нажмите <Ввод>.
2. Изучите информацию на экране терминала:
 - 2.1. найдите главное меню Turbo Pascal;
 - 2.2. изучите его команды;
 - 2.3. определите выделенную команду;
 - 2.4. активизируйте режим Edit;
 - 2.5. найдите вторую строку окна;
 - 2.6. определите, в какой строке располагается курсор;
 - 2.7. выключите, включите режим вставки;
 - 2.8. определите имя файла, расположенного на экране.
3. Наберите фрагмент программы вида

```
Program Lr3_P; {номер группы, UserN Фамилия, инициалы}
Uses crt; ,
```

нажимая после каждой строки клавишу <Ввод>. Здесь P – три последние цифры номера вашей группы.
4. Сохраните набранный фрагмент на диске в файле `Lr3_P.pas`. Для этого:
 - 4.1. нажмите функциональную клавишу <F2>;
 - 4.2. в появившемся окне вида `C : \ USER.N \ 1K \ NONAME.PAS` удалите NONAME;
 - 4.3. наберите с помощью клавиатуры `Lr3_P`;
 - 4.4. нажмите клавишу <Ввод>;
 - 4.5. убедитесь в правильности переименования файла.
5. Выйдите из Turbo Pascal, нажав комбинацию клавиш <Alt-X>.
6. Загрузите Turbo Pascal и файл `Lr2.pas`. Для этого:
 - 6.1. на панели Norton Commander установите курсор на файл `Lr2.pas`;
 - 6.2. нажмите клавишу <Ввод>.

7. Изучите структуру программы Lr2:
 - 7.1. найдите строку, содержащую заглавие программы;
 - 7.2. определите модуль, подсоединенный к программе;
 - 7.3. установите переменные и их типы, используемые в программе;
 - 7.4. найдите раздел операторов;
 - 7.5. запомните, для чего используется процедура ClrScr;
 - 7.6. найдите операторы вывода и определите, какая информация будет выведена на экран результатов;
 - 7.7. найдите оператор ввода и определите переменные, значения которых надо задавать на этапе выполнения программы;
 - 7.8. запомните, для чего используется оператор Repeat Until Keypressed;
 - 7.9. найдите конец программы.

8. Откомпилируйте программу Lr2. Для этого:
 - 8.1. нажмите функциональную клавишу <F10> для входа в главное меню;
 - 8.2. установите курсор на команду Compile и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 8.3. в развернувшемся подменю установите курсор на команду Compile и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 8.4. запомните вид окна, появляющегося в случае безошибочной трансляции;
 - 8.5. нажмите любую клавишу.

9. Выполните программу Lr2. Для этого:
 - 9.1. нажмите функциональную клавишу <F10> для входа в главное меню;
 - 9.2. установите курсор на команду Run и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 9.3. в развернувшемся меню установите курсор на команду Run и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 9.4. для ввода значений переменных *a* и *b* после текста
введите целые a и b
наберите с помощью клавиатуры два числа, разделив их пробелом, и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 9.5. проанализируйте полученные результаты;

- 9.6. нажмите клавишу <Ввод> для перехода в режим редактирования;
- 9.7. нажмите <Alt-F5> для повторного просмотра результатов;
- 9.8. возвратитесь в режим редактирования.
10. Сохраните файл Lr2.pas с именем Lr4_P. Для этого:
 - 10.1. нажмите функциональную клавишу <F10> для входа в главное меню;
 - 10.2. установите курсор на команду File и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 10.3. в развернувшемся меню установите курсор на команду Write to и нажмите клавишу <Ввод>;
 - 10.4. в окне New Name наберите Lr4_P.pas и нажмите <Ввод>;
 - 10.5. определите, содержимое какого файла отображено на экране терминала.
11. Изучите действия клавиш перемещения курсора <↑>, <↓>, <←>, <→>, <Home>, <End>, <PgDn>, <PgUp>. Для этого:
 - 11.1. установите курсор в середину строки READLN(a,b); и нажмите клавишу <Home>;
 - 11.2. нажмите клавишу <End> и запомните перемещение курсора;
 - 11.3. нажмите клавишу <PgDn> и запомните перемещение курсора;
 - 11.4. нажмите клавишу <PgUp> и запомните перемещение курсора.
12. Отредактируйте текст программы. Для этого:
 - 12.1. измените заглавие программы на Lr4_P и комментарии к нему;
 - 12.2. сохраните изменения, нажав <F2>.
13. Внесите в программу изменения, позволяющие вычислить $c = a + b$.
14. Откомпилируйте программу Lr4_P.
15. Выполните программу Lr4_P.
16. Проверьте правильность вычисления и вывода значения c . В случае необходимости исправьте ошибки и повторите этапы обработки программы.
17. Внесите в программу изменения, необходимые для вычисления $d = a/b$.

18. Выполните программу при $a = 2$ и $b = 0$.
19. Проанализируйте причины появления ошибки выполнения, сделайте соответствующие выводы.
20. Внесите в программу необходимые изменения для вычисления $a = \text{tg } a/c$.
21. Проанализируйте полученные результаты и представьте работу преподавателю.

Содержание отчета

1. Описание загрузки Turbo Pascal вместе с новым (пустым) файлом.
2. Характеристика экрана Turbo Pascal.
3. Выход из Turbo Pascal.
4. Описание загрузки Turbo Pascal с хранящимся на диске файлом.
5. Работа в режиме Edit.
6. Компиляция программы.
7. Выполнение программы.

Команды экранного редактора

Название команды	Синоним	Клавиша
1	2	3
Курсор влево	<Ctrl-S>	<<←>
Курсор вправо	<Ctrl-D>	<>→>
Курсор на слово влево	<Ctrl-A>	<Ctrl - ←>
Курсор на слово вправо	<Ctrl-F>	<Ctrl - →>
Курсор вверх	<Ctrl-E>	<↑>
Курсор вниз	<Ctrl-X>	<↓>
Экран вверх	<Ctrl-W>	
Экран вниз	<Ctrl-Z>	
Страница вверх	<Ctrl-R>	<PgUp>
Страница вниз	<Ctrl-C>	<PgDn>
Курсор в начало строки	<Ctrl-Q-S>	<Home>
Курсор в конец строки	<Ctrl-Q-D>	<End>
Курсор в начало экрана	<Ctrl-Q-E>	<Ctrl-Home>
Курсор в конец экрана	<Ctrl-Q-X>	<Ctrl-End>
Курсор в начало файла	<Ctrl-Q-R>	
Курсор в конец файла	<Ctrl-Q-C>	
Режим вставки вкл. / выкл.	<Ctrl-V>	<Ins>
Вставить строку	<Ctrl-N>	
Удалить строку	<Ctrl-Y>	
Отметить слово	<Ctrl-K-T>	
Удалить слово	<Ctrl-T>	
Удалить символ	<Ctrl-G>	
Удалить символ слева	<Ctrl-H>	<BackSpace>
Отметить начало блока	<Ctrl-K-B>	
Отметить конец блока	<Ctrl-K-K>	
Снять цвет с блока	<Ctrl-K-H>	

1	2	3
Копировать блок	<Ctrl-K-C>	
Переместить блок	<Ctrl-K-V>	
Удалить блок	<Ctrl-K-Y>	
Прочитать файл как блок	<Ctrl-K-R>	
Записать блок в файл	<Ctrl-K-W>	
Сохранить файл	<Ctrl-K-S>	<F2>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сообщения компилятора Turbo Pascal

- 2 – не указан идентификатор
- 3 – неизвестный идентификатор
- 4 – повторный идентификатор
- 5 – синтаксическая ошибка
- 6 – ошибка в действительной константе
- 7 – ошибка в целой константе
- 8 – строковая константа превышает размеры строки
- 10 – неправильный конец файла
- 11 – строка слишком длинная
- 12 – нужен идентификатор типа
- 14 – неверное имя файла
- 15 – файл не найден
- 16 – диск заполнен
- 20 – нужен идентификатор переменной
- 21 – ошибка в определении типа
- 25 – неверная длина строки
- 26 – несоответствие типов
- 28 – нижняя граница больше верхней
- 29 – нужен порядковый тип
- 30 – нужна целая константа
- 31 – нужна константа
- 32 – нужна целая или действительная константа
- 33 – нужен идентификатор типа
- 34 – неправильный тип результата функции
- 35 – нужен идентификатор метки
- 36 – нужен Begin

- 37 – нужен End
- 38 – нужно выражение типа Integer
- 40 – нужно выражение типа Boolean
- 41 – типы операндов не соответствуют оператору
- 42 – ошибка в выражении
- 43 – неверное присваивание
- 46 – неопределенная внешняя процедура
- 50 – нужен оператор Do
- 54 – требуется Of
- 57 – требуется Then
- 58 – требуется Do или Downto
- 62 – деление на нуль
- 63 – неверный файловый тип
- 64 – нет возможности считать или записать переменные данного типа
- 66 – нужна строковая переменная
- 67 – нужно выражение строкового типа
- 68 – программный модуль не найден
- 69 – несоответствие имен программных модулей
- 71 – повторное имя программного модуля
- 73 – требуется секция реализации
- 74 – типы констант и тип выражения оператора Case не соответствуют друг другу
- 75 – нужна переменная типа запись
- 76 – константа нарушает границы
- 77 – нужна файловая переменная
- 79 – нужно выражение типа Real или Integer
- 84 – нужно Unit
- 85 – нужно указать символ ;
- 86 – нужно указать символ :
- 87 – нужно указать символ ,
- 88 – нужно указать символ (
- 89 – нужно указать символ)
- 90 – нужно указать символ =
- 91 – нужно указать символ :=
- 92 – нужен символ [или (
- 93 – нужен символ] или)
- 94 – нужно указать символ .

- 95 – нужно указать символ ..
- 97 – неправильная переменная цикла оператора For
- 98 – нужна переменная целого типа
- 100 – несоответствие длины строковой переменной или константы
- 102 – нужна константа строкового типа
- 103 – нужна переменная типа Integer или Real
- 106 – предшествующее выражение должно иметь символьный тип
- 108 – недостаточно памяти для выполнения программы
- 112 – константа оператора Case находится вне границ
- 113 – ошибка в операторе
- 121 – неверный квалификатор переменной
- 122 – недействительная ссылка на переменную
- 133 – нельзя вычислить данное выражение
- 134 – некорректное завершение выражения
- 135 – неверный спецификатор формата
- 140 – недопустимая операция с плавающей запятой
- 142 – должна использоваться переменная-процедура или функция
- 143 – недопустимая ссылка на процедуру или функцию

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сообщения об ошибках выполнения программ

- 1 – не найден файл
- 3 – не найден маршрут
- 5 – отказано в доступе к файлам
- 100 – ошибка чтения диска
- 101 – ошибка записи на диск
- 102 – файлу не присвоено имя
- 103 – файл не открыт
- 104 – файл не открыт для ввода
- 105 – файл не открыт для вывода
- 106 – неверный числовой формат
- 151 – неверный модуль
- 154 – ошибка в исходных данных
- 200 – деление на ноль
- 205 – переполнение при операции с плавающей запятой
- 206 – исчезновение порядка при операции с плавающей запятой
- 207 – недопустимая операция с плавающей запятой

Литература

1. Б о р о д и ч Ю. С., В а л ь в а ч е в А. И., К у з ь м и ч А. И. Паскаль для персональных компьютеров: Справ. пособие. – Мн.: Выш. школа; БФ ГИТМП «Ника», 1991.
2. О ф и ц е р о в Д. В., С т а р ы х В. А. Программирование в интегрированной среде Турбо-Паскаль: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1992.
3. П о л я к о в Д. Б., К р у г л о в И. Ю. Программирование в среде Турбо-Паскаль (версия 5.5). – М., 1992.
4. Ф а р о н о в В. В. Программирование на персональных ЭВМ в среде Турбо-Паскаль. – М.: МГТУ, 1992.
5. Ф и г у р н о в В.Э. IBM PC для пользователя: Краткий курс. – Сокращенная версия 7-го издания. – М.: ИНФРА, 1999.

СОДЕРЖАНИЕ

2. СТРУКТУРА ПЭВМ. NORTON COMMANDER.	
TURBO PASCAL.....	3
Лабораторная работа № 2.1	
СТРУКТУРА ПЭВМ. NORTON COMMANDER.....	3
Лабораторная работа № 2.2	
ЗНАКОМСТВО С ИНТЕГРИРОВАННОЙ СРЕДОЙ	
TURBO PASCAL.....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	
КОМАНДЫ ЭКРАННОГО РЕДАКТОРА.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
СООБЩЕНИЯ КОМПИЛЯТОРА TURBO PASCAL.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	
СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ	
ПРОГРАММ.....	20
Литература.....	21

Учебное издание

АНЦИПОРОВИЧ Петр Петрович
АЛЕЙНИКОВА Ольга Ивановна
БУЛГАК Татьяна Ивановна
ЛУЦКО Наталья Яковлевна

ИНФОРМАТИКА

Учебно-методическое пособие
к лабораторным работам
для студентов машиностроительных специальностей

В 4 частях

Часть 2

Редактор Е.И.Кортель. Корректор М.П.Антонова
Компьютерная верстка Н.А.Школьниковой

Подписано в печать 29.03.2004.

Формат 60x84 1/16. Бумага типографская № 2.

Печать офсетная. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 500. Заказ 104.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Белорусский национальный технический университет.
Лицензия ЛВ №155 от 30.01.2003. 220013, Минск, проспект
Ф.Скорины, 65.