

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего про-
фессионального образования
«Казанский государственный технологический университет»

*Н.К.Нуриев, В.А.Тарасов, О.В.Тарасова,
С.П.Плохотников*

ПРОГРАММИРОВАНИЕ В Visual Basic.NET Сборник задач и заданий

Учебное пособие

**Казань
КГТУ
2008**

Программирование в Visual Basic. Сборник задач и заданий:
Учебное пособие. / Казан.гос.технол.ун-т; Н.К.Нуриев, В.А.Тарасов,
О.В.Тарасова, С.П.Плохотников. Казань, 2008, 281 с.

ISBN 978-5-7882-0675-2

Составлены задания для программирования в Visual Basic.NET. Приведены решения типовых задач. Рассмотрены рабочая среда, переменные, Option Explicit, процедуры и функции, массивы, пользовательский тип данных, константы, управляющие операторы, циклы, основные элементы управления, функции даты и времени, строковые функции, ввод и вывод информации, обработка ошибок.

Предназначено для студентов специальности “Информационные системы и технологии” института легкой промышленности.

Подготовлено на кафедре информатики и прикладной математики.

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского государственного технологического университета

Рецензенты:

ISBN 978-5-7882-0675-2 © Н.С.Нуриев, В.А.Тарасов, О.В.
Тарасова, С.П.Плохотников, 2008

© Казанский государственный
технологический университет, 2008 г.

Оглавление

Тема 1. Рабочая среда Visual Basic. Переменные	3
1.1. Рабочая среда	3
1.2. Переменные	18
2.1. Объявление переменных	20
2.2. Типы переменных	24
2.3. Тип данных Byte	27
2.4. Переменные типа Boolean	27
2.5. Строковые переменные	28
2.6. Символьные переменные	28
2.7. Переменные типа Date	29
2.8. Идентификаторы типа данных	30
2.9. Переменные типа Object	30
2.10. Преобразование типов переменных	31
2.11. Значение Nothing	31
2.12. Проверка типов переменных	32
2.13. Число или строка?	33
2.14. Область видимости переменной	34
2.15. Время жизни переменной	37
Тема 2. Статические переменные. Option Explicit. Тип данных, определяемый пользователем. Константы	38
2.1. Статические переменные	38
2.2. Option Explicit	40
2.3. Тип данных, определяемый пользователем	43
2.4. Константы	46
Тема 3. Процедуры и функции. Массивы	49
3.1. Процедуры и функции	49
3.2. Массивы	53
7.1. Инициализация массивов	56
7.2. Границы массива	56
7.3. Многомерные массивы	57
7.4. Динамические массивы	60

7.5. Ключевое слово Preserve	61
Тема 4. Управляющие операторы. Операторы Цикла	62
4.1. Управляющие операторы	62
4.2. Операторы Цикла	65
Тема 5. Меню. Семейство Form.Controls	68
5.1. Меню	68
5.2. Семейство Form.Controls	75
Тема 6. Элементы управления TextBox, ListBox, ComboBox и Таймер	79
6.1. Элементы управления TextBox, ListBox и ComboBox	79
6.2. Элемент управления Таймер	88
Тема 7. Элементы управления Полосы прокрутки, Скользящий указатель и Индикатор. Стандартные диалоговые окна	90
7.1. Элементы управления Полосы прокрутки, Скользящий указатель и Индикатор	90
7.2. Стандартные диалоговые окна	93
Тема 8. Обработка строк и символов	96
Тема 9. Функции даты и времени	107
Тема 10. Управление файлами	115
1.1. Класс Directory	124
1.2. Класс File	131
1.3. Класс DirectoryInfo	138
1.4. Класс FileInfo	140
1.5. Класс Path	141
Тема 11. Работа с файлами последовательного доступа	143
2.1. Объект FileStream	148
2.2. Объект StreamWriter	150
2.3. Объект StreamReader	153

Тема 12. Работа с файлами двоичного доступа	156
3.1. Объект BinaryWriter	159
3.2. Объект BinaryReader	160
Тема 13. Создание собственных классов	163
4.1. Инкапсуляция	169
4.2. Наследование	169
4.3. Полиморфизм	170
4.4. Структура класса	170
4.5. Члены классов	175
4.6. Создание и удаление классов экземпляров классов	182
4.7. Переопределение методов базовых классов	185
4.8. Интерфейсы	187
Тема 14. Пользовательские элементы управления	194
5.1. Создание класса элемента управления	198
5.2. Наследование класса элемента управления	200
5.3. Создание класса-формы	200
Тема 15. Отладка программ, обработка ошибок и оптимизация приложений	202
17.1. Отладка программ	204
17.2. Обработка исключений	209
17.3. Оптимизация приложений	214
Задания по лабораторным занятиям дисциплины “Программирование в Visual Basic.NET”	218
1. Задание по теме Рабочая среда	218
2. Задания по теме Переменные	218
3. Задания по теме Статические переменные	222
4. Задания по теме Option Explicit	224
5. Задания по теме Тип данных, определяемый пользователем	228
6. Задания по теме Константы	231
7. Задания по теме Процедуры и функции	234

8. Задания по теме Массивы _____	237
9. Задания по теме Управляющие операторы _____	242
10. Задания по теме Операторы цикла _____	246
11. Задания по теме Меню _____	249
12. Задания по теме Набор средств управления _____	251
13. Задания по теме Элементы управления TextBox, ListBox и ComboBox _____	252
14. Задания по теме Элемент управления Таймер _____	253
15. Задания по теме Элементы управления Полосы прокрутки, Скользящий указатель и Индикатор _____	255
16. Задания по теме Стандартные диалоговые окна _____	257
17. Задания по теме Обработка строк и символов _____	258
18. Задания по теме Функции даты и времени _____	259
19. Задания по теме Управление файлами _____	260
20. Задания по теме Работа с файлами последовательного доступа _____	262
21. Задания по теме Работа с файлами двоичного доступа	264
22. Задания по теме Создание собственных классов _____	268
23. Задания по теме Пользовательские элементы управления _____	271
24. Задания по теме Обработка ошибок _____	274
Использованная (и рекомендуемая) литература _____	275
Перечень рисунков и таблиц _____	280

Перечень рисунков и таблиц

<i>Таблица 1. Команды контекстного меню редактора кода</i>	<i>10</i>
<i>Таблица 2. Кнопки диалогового окна Solution Explorer</i>	<i>11</i>
<i>Таблица 3. Разделы окна Toolbox</i>	<i>11</i>
<i>Рис. 1. Программа “Переменные”</i>	<i>19</i>
<i>Таблица 4. Типы числовых данных Visual Basic.</i>	<i>25</i>
<i>Таблица 5 Идентификаторы типов данных</i>	<i>30</i>
<i>Таблица 6. Функции Visual Basic для преобразования типов данных</i>	<i>31</i>
<i>Таблица 7. Типы и коды типов переменных</i>	<i>32</i>
<i>Рис. 2. Программа “Перемещение текущего значения”</i>	<i>91</i>
<i>Рис. 3. Программа “Электронный альбом”</i>	<i>95</i>
<i>Рис. 4. Программа “Вхождение строки”</i>	<i>97</i>
<i>Рис. 5. Программа “Дата и время”</i>	<i>107</i>
<i>Таблица 11. Именованные форматы даты и времени</i>	<i>113</i>
<i>Рис. 6. Программа “Управление файлами”</i>	<i>116</i>
<i>Таблица 12. Исключения, генерируемые методом Create</i>	<i>132</i>
<i>Таблица 13. Атрибуты файла</i>	<i>134</i>
<i>Таблица 14. Список значений аргумента FileMode</i>	<i>136</i>
<i>Таблица 15. Список значений аргумента AccessMode</i>	<i>137</i>
<i>Таблица 16. Список значений аргумента FileShare</i>	<i>137</i>
<i>Рис. 7. Программа “Запись в файл и чтение из файла”</i>	<i>144</i>
<i>Таблица 17. Список значений аргумента SeekOrigin</i>	<i>150</i>
<i>Рис. 8. Программа “Живая газета”</i>	<i>157</i>

<i>Таблица 18. Методы Read объекта BinaryReader</i>	<i>162</i>
<i>Рис. 9. Программа “Кошки”</i>	<i>164</i>
<i>Рис. 10. Программа “Движение”</i>	<i>196</i>
<i>Рис. 11. Программа “Проверка диска А”</i>	<i>203</i>
<i>Таблица 19. Используемые для отладки кнопки панели инструментов Standard</i>	<i>205</i>
<i>Таблица 20. Кнопки панели инструментов Debug</i>	<i>205</i>