

# □ Диалоговый язык программирования MSX-BASIC

М.В. Швецкий, Т.А. Агошкова, А.П. Никитин

В книге рассматривается широкий круг вопросов: от основ программирования до организации работы с графическими, музыкальными средствами, видеопамятью и внешними устройствами персонального компьютера. От многочисленных зарубежных изданий по персональным ЭВМ и советских разработок по различным языкам программирования настоящая работа отличается удачным сочетанием строгости изложения с полнотой и доступностью.

Может быть использована в качестве: учебного пособия для самостоятельного изучения языка программирования **MSX BASIC**; справочного руководства пользователя по диалоговому языку программирования **MSX BASIC**; дополнительного материала при изучении других версий языка **BASIC**.

Научный редактор кандидат физико-математических наук В.И. Пугач

Рецензенты: профессор В.А.Сойфер, профессор Б.М.Бредихин, доцент В.М.Зеленин

УДК 519.682.2

24.4.1

Ш 34

2404010000-30 (С) М.В.Швецкий, Т.А.Аошкова,  
Ш ————— 7-91 А.П.Никитин, 1991.  
176(02)-91

Издательство Саратовского университета, Самарский филиал, 1991

Объем работы: 614 страниц (на странице 54·73 ≈ 3900 символов)

## Отзыв о работе «Диалоговый язык программирования MSX-BASIC» авторов Агошковой Т.А. и Никитина А.П.

В связи с компьютеризацией процесса обучения в учебные заведения страны поступают персональные компьютеры («ДБК-2», «ДБК-3», КУВТ «YAMANA» и др.). Все эти компьютеры «обучены» диалоговому языку программирования BASIC. В частности, на КУВТ «YAMANA» реализован один из «диалектов» языка BASIC — MSX-BASIC.

В настоящее время имеется острый дефицит учебно-методической литературы по данной версии языка. Авторам настоящего отзыва известна только одна методическая разработка (Есаян, Лапицкая, Ефимов г. Тула, 1986 г.) по названной версии языка, тираж которой всего 525 экземпляров. В конце 1989 года планируется выход в свет переводной монографии Г.Бленда (Великобритания) «Основы программирования на языке MSX-BASIC» тиражом лишь 20 тыс. экземпляров. В связи с очевидным недостатком справочной и учебно-методической литературы по диалоговому языку MSX-BASIC появление настоящей работы представляется своевременным.

Работа состоит из девяти глав.

Первая глава содержит подробное описание основных конструкций языка MSX-BASIC (алфавит, константы, переменные, массивы, числовые функции, выражения).

Вторая глава посвящена правилам организации и написания простейших программ.

Третья глава посвящена описанию циклических и разветвляющихся программ. На большом количестве примеров объяснено действие довольно сложных конструкций с применением условного оператора и оператора цикла.

Четвертая глава содержит все сведения о функциях для работы со строковыми величинами. Подробно рассмотрен вопрос об организации под программ на языке MSX-BASIC.

В пятой главе дано детальное описание возможностей применения компьютерной графики. Рассмотрены элементы создания мультипликации.

Шестая, седьмая и восьмая главы содержат описание дополнительных возможностей языка MSX-BASIC, не

вошедших в первые пять глав. Основное внимание уделено компьютерной музыке и работе с принтером. Приведены программы решения некоторых задач повышенной трудности, представляющих особый интерес для преподавателей информатики.

В девятой главе основное внимание уделено работе с памятью и видеопамятью.

В десятой главе рассмотрены основные правила работы с файлами прямого и последовательного доступа.

Очень важна одиннадцатая глава: в ней подробно разбирается работа с подпрограммами на машинном языке, что иногда бывает необходимо!

Двенадцатая глава посвящена методологии отладки программ и изложению необходимых для отладки средств языка MSX-BASIC.

Ну, а тринадцатая глава несомненно понравится не только читателям, имеющим отношение к вычислительной технике!

Описание языка сопровождается большим количеством иллюстрирующих примеров, что существенно облегчает понимание материала, обеспечивает возможность его успешного самостоятельного изучения. Этому же способствует четкость и лаконичность изложения, умение выделить наиболее важные моменты.

Следует отметить оригинальный стиль изложения, позволивший «оживить» текст, облегчить его восприятие при сохранении необходимой строгости.

Работа может быть с успехом использована в качестве:

- учебника по программированию для студентов;
- справочного руководства по диалоговому языку MSX-BASIC;
- пособия для преподавателей информатики средней и высшей школы.


Кроме того, настоящая работа может служить хорошей основой для разработки методических рекомендаций по программированию на языке BASIC для советских ПЭВМ «Корвет», которые программно совместимы с ПЭВМ «YAMAHA».

Работа заслуживает выдвижения на соискание Всесоюзной премии Ленинского комсомола.

Доцент каф. «Техническая кибернетика» Куйбышевского авиационного института, к.т.н. Храмов А.Г.

В данный момент текст книги находится в процессе [преобразования](#).

Примечания к примерам программ:

- Для запуска примеров программ в [WebMSX](#) используйте ссылку на пример, перед которой находится значок 
- Для работы с примерами можно использовать [openMSX](#)
- [Список всех примеров](#)



Это наиболее полное описание [MSX BASIC](#) на русском языке.



[Короткая ссылка на книгу](#)

## Оглавление

... И указывают тысячами пальцев  
тысячи дорожек для скитальцев.

- Предисловие редактора
- От авторов
- Введение
- **Глава I. Основные объекты MSX BASIC**
- I.1. Алфавит
- I.2. Константы. Одинарная и двойная точность
- I.3. Переменные
- I.4. Понятие оператора. Оператор DEF
- I.5. Массивы переменных. Оператор ERASE
- I.6. Имена, значения и типы
- I.7. Операции
  - I.7.1. Арифметические операции
  - I.7.2. Операции отношения. Логические операции
  - I.7.3. Строковые операции
  - I.7.4. Операции-функции
  - I.7.5. Функция RND. Псевдопеременная TIME
- I.8. Выражения
  - I.8.1. Арифметические и строковые выражения
  - I.8.2. Логические выражения
- I.9. Дополнение
- *Диск с примерами*
- **Глава II. Программирование линейных алгоритмов**
- II.1. Режимы работы
- II.2. Интерпретаторы и компиляторы
- II.3. Оформление и редактирование программ
  - II.3.1. Команда AUTO. Команда RENUM
  - II.3.2. Команда DELETE. Команда [L]LIST
- II.4. Линейные программы
  - II.4.1. Оператор присваивания LET
  - II.4.2. Оператор SWAP
  - II.4.3. Оператор комментария REM
  - II.4.4. Оператор вывода данных PRINT в простейшем случае
  - II.4.5. Операторы ввода данных DATA и READ. Оператор RESTORE
  - II.4.6. Оператор вывода PRINT в общем случае
  - II.4.7. Оператор ввода данных INPUT
  - II.4.8. Оператор LINEINPUT
  - II.4.9. Операторы END и STOP. Команда CONT
- *Диск с примерами*
- **Глава III. Программирование разветвляющихся и циклических алгоритмов**
- III.1. Оператор безусловной передачи управления GOTO
- III.2. Оператор условной передачи управления IF
- III.3. Оператор ON GOTO
- III.4. Программирование циклов
- III.5. Примеры
- *Диск с примерами*
- **Глава IV. Функции и подпрограммы**
- IV.1. Встроенные функции преобразования
  - IV.1.1. LEN-функция
  - IV.1.2. INSTR-функция
  - IV.1.3. VAL-функция
  - IV.1.4. STR\$-функция
  - IV.1.5. ASC-функция
  - IV.1.6. CHR\$-функция
  - IV.1.7. BIN\$-функция
  - IV.1.8. OCT\$-функция
  - IV.1.9. HEX\$-функция
- IV.2. Встроенные строковые функции
  - IV.2.1. MID\$-функция
  - IV.2.2. LEFT\$-функция
  - IV.2.3. RIGHT\$-функция
  - IV.2.4. STRING\$-функция
  - IV.2.5. SPACE\$-функция
  - IV.2.6. Примеры

- IV.3. Функции пользователя. Оператор DEF FN
- IV.4. Подпрограммы
  - IV.4.1. Примеры
- IV.5. Оператор ON GOSUB
- IV.6. Дополнение 1 [77]
- IV.7. Дополнение 2 [90]
- *Диск с примерами*
- **Глава V. Графические средства MSX BASIC**
- V.1. Оператор SCREEN в простейшем случае (для компьютера MSX 1)
- V.2. Оператор WIDTH. Операторы KEY OFF и KEY ON
- V.3. Управление текстовым курсором
  - V.3.1. Оператор LOCATE. Функция CSRLIN. Функции POS( $\alpha$ ) и LPOS( $\alpha$ )
- V.4. Базовые графические операторы MSX BASIC
  - V.4.1. Оператор COLOR для компьютера MSX 1
  - V.4.2. Оператор COLOR для компьютера MSX 2
  - V.4.3. Оператор CLS
  - V.4.4. Оператор PSET. Оператор PRESET
  - V.4.5. Оператор LINE
  - V.4.6. Оператор CIRCLE
  - V.4.7. Функция POINT. Оператор PAINT
  - V.4.8. Вывод рисунков на принтер
- V.5. Графический макроязык GML
- V.6. Спрайты
  - V.6.1. Формирование значения спрайта
  - V.6.2. Вывод спрайта на экран
  - V.6.3. Столкновение спрайтов
- V.7. Оператор SCREEN в общем случае
- V.8. Понятие файла [5]. Вывод текстовой информации на графические экраны
- V.9. Режим SCREEN 4 (только для компьютера MSX 2)
  - Цветные спрайты
- V.10. Режим SCREEN 5 (только для компьютера MSX 2)
- V.11. Режим SCREEN 6 (только для компьютера MSX 2)
- V.12. Режим SCREEN 7 (только для компьютера MSX 2 с видеопамятью 128 Кбайт)
- V.13. Режим SCREEN 8 (только для компьютера MSX 2 с видеопамятью 128 Кбайт)
- V.14. Дополнение
- *Диски с примерами*
- **Глава VI. Музыкальные средства MSX BASIC**
- VI.1. Описание команд MML
- VI.2. Оператор PLAY. Функция PLAY. Оператор BEEP
- VI.3. Оператор SOUND
- VI.4. Примеры музыкальных программ
- *Диск с примерами*
- **Глава VII. Дополнительные возможности языка MSX BASIC**
- VII.1. Работа с клавиатурой
  - VII.1.1. Нестандартный ввод с клавиатуры
  - VII.1.2. Функциональные клавиши
  - VII.1.3. Джойстик
- VII.2. Переход к подпрограмме по событию
  - VII.2.1. Переход по ключу
  - VII.2.2. Переход по временному интервалу
  - VII.2.3. Переход по нажатию клавиш "CTRL"+"STOP"
  - VII.2.4. Переход по джойстику
  - VII.2.5. Особенности одновременной обработки событий различных типов
- VII.3. Инициализация в языке MSX BASIC
- VII.4. Работа с принтером
  - VII.4.1. Команды для управления типом печати
  - VII.4.2. Управление вертикальной позицией печатающей головки
  - VII.4.3. Управление горизонтальной позицией печатающей головки
  - VII.4.4. Команды управления графикой
  - VII.4.5. Использование макрокоманд
  - VII.4.6. Другие полезные команды
- *Диск с примерами*
- **Глава VIII. Некоторые вопросы методологии отладки программ**
- VIII.1. Ошибки при программировании
- VIII.2. Некоторые классические приёмы тестирования программ



- VIII.2.1. Ручная проверка
  - VIII.2.2. Ручная прокрутка. Методические указания по её проведению
  - VIII.2.3. Метод контрольных тестов
- VIII.3. Методы локализации ошибок
  - VIII.3.1. Трассировка
  - VIII.3.2. Аварийная печать
  - VIII.3.3. Локализация с точками останова
  - VIII.3.4. Программная обработка ошибок
  - VIII.3.5. Некоторые причины, осложняющие поиск ошибок [57]
- VIII.4. Принципы исправления и анализа допущенных ошибок
- VIII.5. Основные понятия структурного программирования
  - VIII.5.1. Модульность программ [49]
  - VIII.5.2. Строение программ [49]
  - VIII.5.3. Структурное программирование
- VIII.6. О стиле программирования [57]
- VIII.7. Недостатки языка программирования BASIC [59]
- VIII.8. Сравнительная характеристика языков программирования
- *Диск с примерами*
- **Глава IX. Файловые средства MSX BASIC**
- IX.1. Работа с файлами на дискетах
  - IX.1.1. Форматирование дискеты
  - IX.1.2. Имена файлов
  - IX.1.3. Справочная информация о файлах
  - IX.1.4. Операторы NAME, COPY и KILL
  - IX.1.5. Операторы LOAD, SAVE, RUN и MERGE
- IX.2. Файлы данных прямого доступа
  - IX.2.1. Контрольные буферы файлов
  - IX.2.2. Операторы OPEN и CLOSE
  - IX.2.3. Оператор FIELD
  - IX.2.4. Операторы LSET и RSET
  - IX.2.5. Функции MKI\$(), MKS\$(), MKD\$(), CVI(), CVS(), CVD()
  - IX.2.6. Операторы PUT и GET
- IX.3. Файлы данных последовательного доступа
  - IX.3.1. Оператор MAXFILES=, OPEN и CLOSE
  - IX.3.2. Операторы PRINT#, PRINT#n, USING. Функции LOF() и LOC()
  - IX.3.3. Операторы INPUT, LINE INPUT#n. Функции INPUT\$ и EOF
  - IX.3.4. Примеры
  - IX.3.5. Вывод файлов данных на экран и принтер
- IX.4. Использование RAM-диска (только для компьютеров MSX 2)
- IX.5. Файлы на магнитной ленте
  - IX.5.1. Работа с программными файлами
  - IX.5.2. Работа с файлами данных
- IX.6. Дополнение
- *Диск с примерами*
- **Глава X. Управление ресурсами памяти**
- X.1. Карта памяти (для компьютеров MSX 1)
- X.2. Функция PEEK и оператор POKE
- X.3. Таблица программных команд (PIT)
- X.4. Таблица переменных (VT)
  - X.4.1. Хранение простых переменных
  - X.4.2. Хранение элементов числовых массивов
- X.5. Стек
- X.6. Хранение строковых величин
- X.7. Оператор CLEAR
- X.8. Функция FRE
- X.9. Рабочая область
  - X.9.1. Матрица клавиатуры
  - X.9.2. Динамическая клавиатура [46]
- X.10. Порты ввода-вывода
  - X.10.1. Программируемый периферийный интерфейс (PPI)
  - X.10.2. Программируемый звуковой генератор (PSG)
  - X.10.3. Другие порты. Оператор WAIT
- X.11. Дополнение
- *Диск с примерами*
- **Глава XI. Работа с видеопамью и видеопроцессором**
- XI.1. Видеопамья

- XI.1.1. Псевдопеременная BASE
- XI.1.2. Функция VPEEK. Оператор VPOKE
- XI.1.3. Текстовые режимы
- XI.1.4. Режимы SCREEN 2 и SCREEN 4
- XI.1.5. Режим SCREEN 3
- XI.1.6. Режимы SCREEN 5, SCREEN 6, SCREEN 7 и SCREEN 8 (для компьютеров MSX 2)
- XI.1.7. Таблица палитр (для компьютеров MSX 2)
- XI.1.8. Спрайты
- XI.1.9. Слоты видеопамати
- XI.1.10. Порты, отвечающие за работу с видеопаматью
- XI.2. Работа с видеопроцессором
  - XI.2.1. Регистры установки режима
  - XI.2.2. Регистры базовых адресов
  - XI.2.3. Регистры цветов
  - XI.2.4. Регистры управления экраном
  - XI.2.5. Некоторые регистры доступа
  - XI.2.6. Доступ к видеопамати
  - XI.2.7. Регистры статуса
- XI.3. Нестандартные режимы видеопроцессора
  - XI.3.1. Режим SCREEN 4 на компьютерах MSX 1
  - XI.3.2. Текстово-графические режимы
- *Диск с примерами*
- **Глава XII. Примеры решения задач повышенной трудности**
- XII.1. Задачи
  - *Диск с примерами*
- XII.2. Задачи для самостоятельного решения
- **Глава XIII. Программисты шутят**
- XIII.1. Проза
- XIII.2. Поэзия
- XIII.3. Словари
- **Приложение 1. MSX BASIC и машинный язык**
- 1.1. Связь программы на MSX BASIC с подпрограммами в машинных кодах
- 1.2. Использование подпрограмм BIOS
  - 1.2.1. Подпрограммы BIOS без параметров
  - 1.2.2. Подпрограммы BIOS, требующие параметров
  - 1.2.3. Подпрограммы BIOS, возвращающие параметры
  - 1.2.4. Примеры
- 1.3. Работа с подпрограммами BDOS
- 1.4. Использование ловушек
- 1.5. Работа с двоичными файлами
- 1.6. Реализация вещественной арифметики на машинном языке
  - 1.6.1. Пересылки
  - 1.6.2. Арифметические операции над целыми числами
  - 1.6.3. Арифметические операции над вещественными числами
  - 1.6.4. Возведение в степень
  - 1.6.5. Сравнение
  - 1.6.6. Преобразование типов
  - 1.6.7. Преобразование чисел для вывода на печать
- 1.7. Программирование звуковых эффектов
  - Фоновое музыкальное сопровождение
- 1.8 Возможность расширения программного обеспечения на MSX-компьютерах
  - 1.8.1. Подробная карта памяти
  - 1.8.2. Работа со слотами
  - 1.8.3. Создание новых операторов
- 1.9. Примеры использования входных точек системы BDOS
- 1.10. Коды команд микропроцессора Z80
- 1.11. Мнемоника команд микропроцессоров Intel 8080 и Z80
- **Приложение 2. Справочный материал**
- 2.1. Список служебных слов
- 2.2. Внутренние коды служебных слов
- 2.3 Описание действия управляющих клавиш при работе в экранном редакторе системы MSX BASIC
- 2.4. Таблица кодов ASCII
- 2.5. Сообщения об ошибках в системе MSX BASIC
- 2.6. Рабочая область
  - 2.6.1. Таблица системных переменных
  - 2.6.2. Таблица ловушек

- 2.7. Структура видеопамати
- 2.8. Команды видеопроцессора [89]
  - 2.8.1. Типы команд
  - 2.8.2. Состояние регистров после выполнения команд
  - 2.8.3. Описание команд
    - 2.8.3.1. Команда HMMC
    - 2.8.3.2. Команда YMMM
    - 2.8.3.3. Команда HMMM
    - 2.8.3.4. Команда HMMV
    - 2.8.3.5. Команда LMMC
    - 2.8.3.6. Команда LMCM
    - 2.8.3.7. Команда LMMM
    - 2.8.3.8. Команда LMMV
    - 2.8.3.9. Команда LINE
    - 2.8.3.10. Команда SRCH
    - 2.8.3.11. Команда PSET
    - 2.8.3.12. Команда POINT
  - 2.8.4. Работа с "мышью" и световым пером [89]
  - 2.8.5. Регистры статуса и регистры команд
- 2.9. Приложение к разделу «Фоновое музыкальное сопровождение»
- 2.10. Использование ОЗУ таймера в компьютерах MSX-2
- 2.11. Тайны микропроцессора Z80
- 2.12. Комплекс упражнений для профилактики зрительного утомления [28]
- 2.13. Комплекс физических упражнений для снятия утомления [28]
- Библиографический список
- Предметный указатель операторов и функций

## Ссылки

Обсуждения:

-  [Пособие по программированию на MSX-BASIC | MSX Resource Center](#)
- [MSX Programmer Ref \(ru\) - MAXIOL](#)
-  [Пособие по программированию на MSX BASIC](#)
- [Заметка на pikabu.ru](#)

[https://sysadminmosaic.ru/msx/basic\\_dialogue\\_programming\\_language/start?rev=1674556928](https://sysadminmosaic.ru/msx/basic_dialogue_programming_language/start?rev=1674556928)

2023-01-24 13:42

