

Рис. 3. Принципиальная схема манипулятора мышь

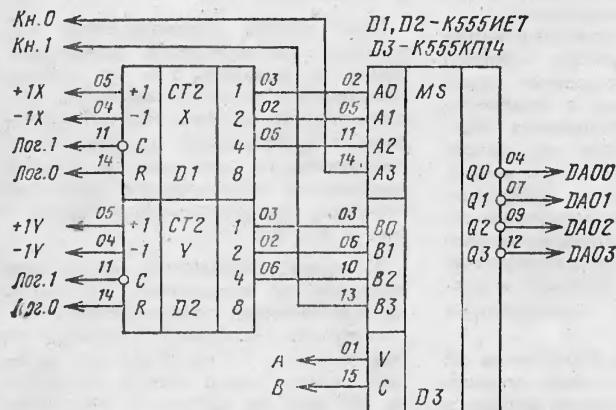


Рис. 4. Принципиальная схема интерфейсной части

УДК 681.3.06

А. А. Камалягин, Э. Р. Эгипти

РАСШИРЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИКРОЭВМ «ЭЛЕКТРОНИКА Д3-28»

Предлагаемая несложная подпрограмма расширяет графические возможности микроЭВМ «Электроника-Д3-28», укомплектованной дисплеем 15ИЭ-00-013. Подпрограмма написана в машинных кодах (рис. 1), загружается в ОЗУ с магнитной ленты и вызывается оператором CALL0 БЕИСИК-программы.

При выполнении этой подпрограммы маркер на экране дисплея устанавливается в точку с координатами

$X=0 \dots 79$ и $Y=0 \dots 22$, вычисляемыми в процессе работы БЕИСИК-программы. На магнитной ленте подпрограмма записана в виде двух блоков. Первый содержит необходимую для работы интерпретатора информацию о номере, контрольной сумме и длине. Второй является собственно подпрограммой.

Командами, расположеннымными на шагах 8 ... 15 и 66 ... 73, организовано управление стеком для хранения

выход «Ввод данных» (DTR) схемы управления параллельного интерфейса КР1801ВП1-033, разрешающий выдачу информации на внутреннюю магистраль Q-bus контроллера.

За справками обращаться по телефону: 534-54-71, Москва (понедельник, с 9 до 12 ч)

ЛИТЕРАТУРА

- Фоли Дж., Дэм А. Основы интерактивной машинной графики: В 2-х кн. Пер. с англ.—М.: Мир, 1985.—Кн. 1.
- Кокорин В. С., Кридинер Л. С., Попов А. А., Хохлов М. М. Тенденция развития диалоговых вычислительных комплексов // Микропроцессорные средства и системы.—1986.—№ 4.—С. 11—15.

Статья поступила 12 июня 1987

содержимого регистров R1 и R9 служебной зоны ОЗУ, используемых интерпретатором. Для стека предназначены ячейки памяти, зарезервированные командами на шагах 82 ... 85.

В ОЗУ на шагах 16 ... 59 подпрограммой интерпретатора «вызов переменной» осуществляется поиск значений X и Y, отбрасывание их дробной части, пересчет в систему координат знакомест на экране дисплея и пересылка полученных значений в ячейки ОЗУ, резервируемых шагами 78 и 79. Команды на шагах 60 ... 65 служат для передачи дисплею кодов управления режимом, записанных на шагах 75 ... 77, 80, 81, и координат X, Y, на которые устанавливается маркер дисплея.

Распечатка БЕИСИК-программы,

```

Ф0000 00 00
Ф0001 00 00
Ф0002 00 03
Ф0003 12 08
Ф0004 00 00
Ф0005 05 00
Ф0006 00 00
Ф0007 05 12

```

```

Ф0008 13 00 02 07 MOV #02 07,500
Ф0010 13 01 04 14 MOV #04 14,501
Ф0012 10 12 01 08 MOV R01,-(R08)
Ф0014 10 12 09 08 MOV R05,-(R08)
Ф0015 13 02 05 09 MOV #05 09,502
Ф0018 13 03 00 00 MOV #00 00,503
Ф0020 04 13 10 01 CLR R01
Ф0022 10 13 04 14 JSTT 04 14
Ф0024 04 13 12 01 MOV X,R01
Ф0025 13 00 00 00 MOV #00 00,500
Ф0028 13 01 03 06 MOV #03 06,501
Ф0030 11 01 01 08 SUB R01,R08
Ф0032 13 02 02 07 MOV #02 07,502
Ф0034 13 03 04 06 MOV #04 06,503
Ф0036 09 12 01 09 MOV S01,R09
Ф0038 13 02 05 08 MOV #05 08,502
Ф0040 13 03 00 00 MOV #00 00,503
Ф0042 04 13 10 01 CLR R01
Ф0044 10 13 04 14 JSTT 04 14
Ф0046 04 13 12 01 MOV X,R01
Ф0048 13 00 00 00 MOV #00 00,500
Ф0050 13 01 02 00 MOV #02 00,501
Ф0052 11 00 01 08 ADD R01,R08
Ф0054 13 04 02 07 MOV #02 07,504
Ф0056 13 05 04 07 MOV #04 07,505
Ф0058 09 12 01 10 MOV S01,R010
Ф0060 13 05 04 03 MOV #04 03,505
Ф0062 13 09 00 07 MOV #00 07,509
Ф0064 15 01 25 01 OUTS 15 01
Ф0066 13 00 02 07 MOV #02 07,500
Ф0068 13 01 04 10 MOV #04 10,501
Ф0070 10 15 09 08 MOV (R08)+,R09
Ф0072 10 15 01 08 MOV (R00)+,R1
Ф0074 05 21 RIS

```

END

НОВЫЙ ТИП АВТОРСКОГО ДОГОВОРА

Постановлением ГКВТИ СССР от 21 марта 1988 г. № 5 утверждены Типовой авторский договор на создание и использование программного средства для персональных ЭВМ, а также Положение об авторском вознаграждении за издание (тиражирование) и использование программных средств для персональных ЭВМ по авторским договором.

Впервые в договорной практике коллективы разработчиков и лица, самостоятельно разработавшие программное средство, наделяются исключительными личными и имущественными правами авторов. Если составные части (алгоритм, программа и пр.) были разработаны отдельными лицами, каждое из них считается автором соответствующей части программного средства (ПС), а вместе — авторами. Типовой договор и Положение о вознаграждении обеспечивают авторам программного средства возможность воспроизводить и распространять произведение, получать вознаграждение за использование ПС, гарантировать неприкосновенность ПС и другие права авторов, предусмотренные и защищенные законодательством.

Московскому экспериментальному вычислительному центру «Элекс» ГКВТИ СССР предоставлено право заключения договоров с разработчиками ПС для персональных ЭВМ. Договоры заключаются на разработку и использование системных, прикладных, специальных программных средств (административно-управленческих, организационно-экономических, производственно-технологических), а также бытовых и развлекательно-игровых программных средств.

Типовой договор и Положение об авторском вознаграждении определили права и обязанности автора и заказчика разработки ПС, порядок заключения и расторжения договора, размер и основания оплаты авторского вознаграждения в зависимости от действительной ценности программного средства, сложности его разработки и объема применения.

По заключении договора авторы обязаны передать заказчику программное средство (ПС), соответствующее техническим требованиям заказчика. Основной обязанностью заказчика является использование ПС в течение установленного после приемки срока, а также издание программного средства плановым тиражом или же с превышением его при условии успешной реализации ПС.

Типовым договором заказчику предоставлено право без выплаты авторского вознаграждения расторгнуть соглашение по следующим основаниям:

несоответствие разработанного ПС предмету договора;

отказ авторов внести исправления по итогам экспертизы заказчика;

нарушение сроков создания или доработки ПС;

установление судом недобросовестности авторов в исполнении заказанного ПС;

нарушение авторами обязанности лично создать ПС;

нарушение авторами обязанности не передавать другим организациям или лицам ПС или часть его без письменного согласия заказчика.

Положение об авторском вознаграждении регламентирует размер и основания его выплаты. Единовременное авторское вознаграждение выплачивается за программное средство, прошедшее экспертную проверку, предоставленное наминиончаемом носителе данных, обеспеченное программной документацией.

Размер его устанавливается экспертизой комиссии в соответствии с классом и объемом использования и сложностью ПС.

При любом тиражировании ПС авторам выплачивается вознаграждение в размере 5% от дохода, полученного от реализации ПС. Пополнительное вознаграждение в размере 3% от дохода дополнительно выплачивается авторам в случае реализации программного средства тиражом, предусмотренным договором и выше.

В случае расторжения авторского договора по инициативе заказчика, за исключением перечисленных выше случаев расторжения соглашения без выплаты вознаграждения, авторам гарантирована оплата из расчета 200 руб. за авторский лист программной документации за фактически выполненную работу, если она соответствует исходным требованиям.

Распространение на класс программных средств положений авторского права стимулирует творческую активность создателей программного обеспечения для персональных ЭВМ, повышает эффективность разработок. Принятие указанных документов — лишь первый шаг на пути реализации программы разработки первоочередных нормативных актов, обеспечивающих юридическую основу регулирования в области информатики.

За справками можно обращаться по адресу:

103051, г. Москва, М. Сухаревский пер., д. 9а.

Телефон для справок: 237-57-87

Рис. 1. Внешняя подпрограмма для управления положением маркера дисплея

```

5 CMD 1302 1501, 1303 0012, 0412 1407
10 FOR A=#PI/16 TO 2*#PI STEP #PI/8
20 LETX=16*SIN(A)*18
30 LETY=7*COS(A)+10
40 CALL 0: PRINT "": NEXT A
50 END

```

Рис. 2. БЕЙСИК-программа, иллюстрирующая использование внешней подпрограммы

демонстрирующей использование подпрограммы, приведена на рис. 2. Оператор в строке очищает экран дисплея. В строках 10...40 организован цикл вычисления координат 16 точек, расположенных на окружности, и печати в этих точках. Различие коэффициентов перед функциями синуса и косинуса компенсирует анизотропию плотности знакомест на экране дисплея.

Адрес для справок: 443099, Куйбышев, ул. Льва Толстого, 23, Куйбышевский электротехнический институт, тел. 32-70-62.

Сообщение поступило 16 марта 1987