



сообщения
объединенного
института
ядерных
исследований
дубна

1259/2-81

9/III-81

P11-80-835

В.Л.Пахомов

АДАПТАЦИЯ ГРАФОРа
ДЛЯ УСТРОЙСТВ АDМАР,
ДИГИГРАФ ЕС-7054, CALCOMP-565
НА БЭСМ-6

1980

На БЭСМ-6 в ОИЯИ уже длительное время используется ГРАФОР для обеспечения графопостроителя CALCOMP-565. Существующая адаптация ГРАФОРа свелась к тому, что программа PLOT реализуется аналогично программе DASHP (проведение пунктирной прямой). Это приводит к большому числу лишних обращений к программе MOVEXY (пакет программы А.Гусева для графопостроителя CALCOMP-565) и ухудшению аппроксимации прямых в общем случае. Кроме того, были следующие несоответствия с описанием ГРАФОРа:

- отсутствие названия страницы,
- отсутствие даты и шифра задачи,
- при задании любого набора символов до открытия страницы, бывает задан всегда только набор № 1, а должен работать набор № 0. Если набор вообще не определен пользователем, то работает набор № 1, а не № 0.

В предлагаемой адаптации все эти неточности исправлены, количество обращений к MOVEXY существенно сокращено, вместо шифра задачи пишется фамилия пользователя (18 символов с перфокарты «NAME»), текст, заданный в обращении к программе ENDPG, пишется по правой стороне страницы сверху вниз, перо всегда возвращается в исходную точку. В самом ГРАФОРе изменены программы PAGE, ENDPG и PLOT. Устройство CALCOMP, Дигиграф, ADMAR задаются в обращении к программе DEVICE указанием номера устройства 1, 2 и 3 соответственно. Количество устройств можно легко увеличить. Форма обращения

CALL DEVICE (O,O,N) ,

где N - номер устройства. После этого обращения могут идти вызовы программы ГРАФОРа в соответствии с его описанием. Ниже приводятся основные данные устройств.

	CALCOMP	Дигиграф	ADMAR
Рабочее поле (мм)	рулон x 260	1000 x 800	355 x 250
Скорость (мм/с)	63,5	250	6,7
Шаг (мм)	0,254	0,05	0,25

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ЯДЕРНЫХ
БИБЛИОТЕКА

Таким образом, есть возможность по одной и той же программе получить требуемый рисунок в разных масштабах, на разных носителях (любая бумага, калька, ватман, фотопленка или фотопластинка, фольгированный гетинакс и т.п.) и выполненный разными методами (рисование шариковым стержнем, тушью, лаком, фотоголовкой). Все необходимые программы находятся в СП-26.

Так как перечисленные устройства управляются от перфоленты (п/л) или магнитной ленты (МЛ), а CALCOMP - от ЭВМ непосредственно, то в программах предусмотрена возможность выбора соответствующего носителя. Если задан I3 разряд тумблерного регистра (=I), то выдача управляющей информации (программа работы устройства, номер которого был задан в обращении к программе DEVICE) пойдет на МЛ. Если этот разряд не задан (=0), то выдача пойдет на п/л. Это позволяет выбирать тип носителя, не внося изменений в программы. При выдаче на МЛ необходимо заказать ее в п/к Мониторной системы "Дубна". Вид заказа

KTARE:I/NO CHECK,45,W,

т.к. выдача идет на МЛ в режиме ЕС короткими зонами (по 160 байт). Запись на МЛ обеспечивает буферизацию данных, которые можно затем выдать на п/л в автономном режиме, например, на комплексе ADMAR, УПДМЛ ЕС-9002, дисплей vt-340. Для поиска нужного рисунка каждая запись снабжается идентифицирующей информацией.

Если обращения к DEVICE нет, то выдача пойдет на CALCOMP. Можно сделать параллельную выдачу на ADMAR и CALCOMP. Для этого надо в

COMMON/UPR/KSW(6)

заслать KSW(4)=INC и в обращении к DEVICE задать устройство 3. В этом случае CALCOMP моделирует работу ADMARa, т.е. I шаг ADMARa (=0.25 мм) обрабатывается как I шаг CALCOMPa (=0.254 мм) и масштаб слегка нарушается. Запись в COMMON надо сделать до обращения к DEVICE.

Перспективным является накопление и выдача значений фактических параметров программы PLOT на МЛ или МД с последующей разгрузкой этого архива через малую ЭВМ на конкретные устройства с использованием всех их аппаратных возможностей (интерполяторы, генераторы символов и т.п.). Такая организация позволяет создать единый концентратор графической информации для различных ЭВМ (БЭСМ-6, CDC-6500, ЕС-1040 и т.д.).

Использование описанной адаптации в системе "Граф" позволило резко сократить потребность в коммерческом времени БЭСМ-6, упростило перенос системы "Граф" на ЭВМ с другой операционной системой (ДИСПАК) и на другие типы ЭВМ (ЕС-1040). Появилась возможность создания уни-

фицированного пакета графического обеспечения систем автоматизации проектирования для разных ЭВМ и разных устройств, что ведет к созданию интегрированной системы автоматизации проектирования.

Автор выражает благодарность Н.Н.Говоруну за поддержку этой работы.

Литература

1. Баяковский Ю.М. и др. ГРАФОР: комплекс графических программ на ФОРТРАНе, вып.5. Структура и основные принципы. Препринт № 90, ИГиМ АН СССР, 1975.
2. Пахомов В.Л., Сапожников А.П. ОИЯИ, PII-12664, Дубна, 1979.
3. Швачка А.В. ОИЯИ, PII-10791, Дубна, 1977.
4. Пахомов В.Л. ОИЯИ, PII-12665, Дубна, 1979.

Рукопись поступила в издательский отдел
19 декабря 1980 года.