

Н.Н. Букат, В.А. Зайка

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ АЛГОРИТМОВ ВВОДА, КОНТРОЛЯ И СОРТИРОВКИ МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ ПРИ ИНТЕРАКТИВНОМ ДОСТУПЕ К БАЗОВОЙ ЭВМ

(М и н с к)

Отсутствие математических средств для сопряжения многоканальных магнитных накопителей с интерфейсными устройствами ЭВМ ограничивает при автоматизации экспериментов применение магнитных регистраторов первичных данных.

Эта задача решена с помощью предлагаемого авторами алгоритма контроля и сортировки больших массивов многомерных данных. Алгоритм основан на использовании отличительных признаков вводимых массивов кодовых групп. Это признаки наличия канала, начала очередного кадра и кода текущего времени.

Признаки, отражающие физическую достоверность исходных данных, аппаратно передаются во втором байте первого канала каждого кадра поступающей в оперативную память информации. Например, ПИК - признак полноты кадра и ПИК - признак исчезновения кадрового синхроимпульса (соответственно 6 и 7 разряд байта) характеризуют правильность формирования кадров и их полноту и используются алгоритмом при выделении и учете сбойных кадров.

Аппаратурное согласование магнитного регистратора и ЭВМ соответствует предложенному алгоритму и реализуется техническими средствами человеко-машинной системы [2], [1].

Алгоритм осуществляет следующие основные операции:

проверку правильности регистрации и ввода информации каждого канала-датчика в соответствии с метками времени;

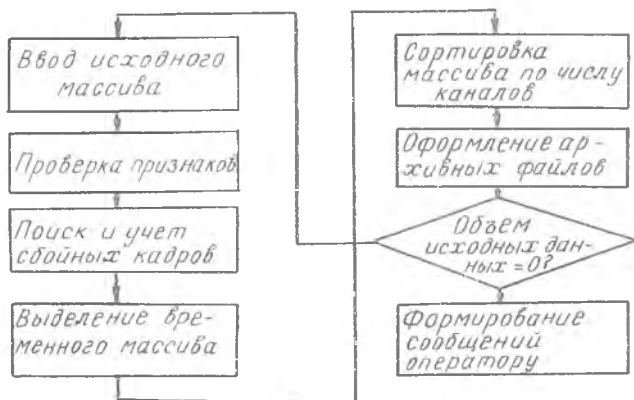
выделение и учет сбойных кадров и каналов первичной информации;

текущую сортировку вводимых массивов по числу и типу использованных каналов;

выдачу экспериментатору сообщений о качестве и содержании вводимых массивов.

Укрупненная структурная схема алгоритма приведена на рис. 1.

Организацию непосредственного ввода данных и управление алгоритмом обеспечивает операционная система коллективного доступа



Р и с. 1.

экспериментаторов и централизованной ЭВМ [3], [4]. Для этого использованы динамические возможности управления языковыми директивами операционной системы. Таким образом обеспечивается перенастройка алгоритма сортировки в зависимости от количества используемых в конкретном эксперименте датчиков-каналов и резервирование входного буфера при вводе переменного объема исходной информации. В этом случае в используемой директиве операционной системы РЕЗЕРВИРОВАТЬ задается объем входного буфера L , количество вводимых кадров m и число каналов в кадре n , а директивой ПАРАМЕТРЫ передаются программе сортировки значения величин m и n . Также с учетом особенностей системной директивы АРХИВ оператор-экспериментатор выбирает по значениям m , n и L и качеству исходной информации объемы выходного буфера для передачи результатов сортировки в устройство архивного хранения.

Разработанный алгоритм ввода, контроля и сортировки исходных многомерных данных с учетом возможностей операционной системы для интерактивного доступа к базовой ЭВМ позволил организовывать и проводить машинную обработку массивов данных объемом до $2 \cdot 10^5 K$ байтов информации (K - количество циклов ввода и сортировки), накапливаемых во время проведения сложных и длительных экспериментов (базовая ЭВМ - "Минск-32", магнитный накопитель типа К60).

Л и т е р а т у р а

1. З а й к а В.А., М е л ь н и к о в В.П., Г р а к о - в и ч В.Ф. Система автоматизированного анализа аэрологической информации. Материалы УП Всесоюзного совещания по проблемам управления. М., 1977.
2. З а й к а В.А., Г р а к о в и ч В.Ф., Б и р ю к о в А.В. Построение человеко-машинной системы экспресс-анализа результатов аэрофизических экспериментов. Материалы второго Всесоюзного научно-технического совещания "Проблемы дистанционного сбора, передачи и отображения данных в информационных системах". М., 1977.
3. Б у к а т Г.М., Д о р о ш к о Н.Н., С к а ч е к А.В. Язык управления и язык разговорного программирования в системе ГАММА. Известия АН БССР (серия физ.-мат. наук), 1976, № I.
4. Б у к а т Г.М., Б о р и с е в и ч В.Ф., С а в и к Н.П. Система коллективного пользования на ЭВМ "Минск-32". Сб.: Программирование и математические методы решения физических задач. Дубна, 1974.

Е.А. В а к у л и ч

К ВОПРОСУ ОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ
ВТОРОГО ПОРЯДКА ПО ПЕРЕХОДНЫМ ПРОЦЕССАМ

(К у й б ы ш е в)

Получение математического описания на основании экспериментальной информации является важной задачей теории и практики изучения физического объекта. Классические методы идентификации, обладавая высокой точностью, в основном сложны и требуют привлечения мощной вычислительной техники. Между тем, при решении ряда задач исследователя может удовлетворить менее высокая точность модели объекта. Одним из упрощенных методов является идентификация преобразователя (П) по переходным процессам, включающая приближенную в выбранной метрике входного и выходного сигналов теоретическими функциями и определение по виду отклика параметров модели. Однако