

ТИПИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОБОЛА

А. ВАЙЧЮЛИС

Анализ алгоритмов решения задач АСУП и программ, написанных на языке КОБОЛ, показывает, что как в алгоритмах, так и в программах есть много элементов, которые повторяются в различных программах и алгоритмах при изменении некоторых параметров. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что некоторые части программ можно типизировать. Такую типизацию можно произвести в разделах данных и процедур. Выбранные типовые части программ имеют элементы раздела данных, где описываются рабочие поля и элементы раздела процедур, содержащие операторы, реализующие какую-нибудь функцию обработки данных. В дальнейшем такую типовую часть программы будем называть типовым программным модулем.

Сократить процесс написания программ и их отладки позволяет использование специальных средств языка КОБОЛ для ПКВ М5000. К таким средствам относится оператор КОПИРОВАТЬ, который позволяет в процессе трансляции программы включить в нее заранее подготовленные типовые программные модули. Такие программные модули должны быть включены в библиотеку исходных модулей. Включение модулей в основную программу производится на уровне исходного языка КОБОЛ. Исходный язык КОБОЛ накладывает ограничение на такие программные модули. Каждый программный модуль состоит из двух частей: первая часть — описание рабочих полей модуля, а вторая — процедуры модуля. Для включения программного модуля в исходную программу требуются два оператора КОПИРОВАТЬ, так как первая часть модуля включается в секцию рабочей памяти исходной программы, а вторая часть — в раздел процедур исходной программы.

Описание рабочих полей модуля требуется для подключения модуля в основную программу. Процедурная часть программного модуля объединяет несколько операторов языка. Эта часть модуля имеет, как правило, несколько повелительных операторов, которые передают управление по меткам. Метки в данном случае — это названия секций или параграфов раздела процедур исходной программы. Повелительные операторы ПЕРЕЙТИ подразделяются на два вида: операторы, передающие управление по меткам внутри типового модуля, и операторы, передающие управление по меткам, расположенным вне программного модуля. Внешние метки программного модуля должны иметь такую идентификацию, которая позволила бы программисту, использующему эти модули, легко их запомнить.

Программные модули могут быть различной универсальности. Анализ показывает, что увеличение универсальности сокращает количество различных модулей, но затрудняет их использование, так как приходится использовать больше фиктивных переходов, появляются в программах ненужные элементы. Применение переходов обуславливает сам исходный язык, так как каждая метка должна иметь один или несколько

операторов. При включении в программу такого модуля в случаях, когда не используются все переходы по внешним меткам, необходимо указывать фиктивные переходы. Использование фиктивных переходов и наличие неиспользуемых рабочих полей увеличивает объем оперативной памяти, занимаемой программой, и рабочую программу после обработки ее редактором связей. Кроме того, использование программных модулей повышенной универсальности увеличивает машинное время выполнения программы. Поэтому в ряде случаев целесообразно разрабатывать больше различных модулей в виде отдельных вариантов модулей повышенной универсальности. Применение таких модулей позволяет избежать вышеуказанных недостатков.

Проведенные исследования программирования задач с использованием алгоритмического языка КОБОЛ для ПМК М5000 позволяет определить некоторые программные модули, использование которых существенно сокращает время, необходимое для написания и трансляции программ решения задач. К таким модулям относятся модули для печати названия граф машинограмм, накопление итогов нескольких степеней, выделение записей при наличии основного и нескольких вспомогательных массивов, сравнение признаков смежных записей и др. Каждый такой модуль подразделяется на ряд менее универсальных модулей. Так, из модуля сравнения признаков можно выделить модули, в которых сравниваются по одному признаку, и модули, в которых сравниваются по два признака, и т. д.

Проведенные исследования основных вариантов программ решения задач АСУП показывают, что для задач, решение которых сводится к обработке массивов данных без выполнения сложных математических расчетов, работы по написанию программ на алгоязыке КОБОЛ можно сократить до 60%. Кроме того, при наличии типовых программных модулей программы могут подготавливать менее квалифицированные специалисты.

Вильнюсский государственный
университет им. В. Касюкаса
Кафедра экономической
информации

Редколлегин вручено
в апреле 1976 г.

PROGRAMINIŲ MODULIŲ TIPIZAVIMAS, NAUDOJANT KOBOLĄ

A. VAICIULIS

Reziumė

Straipsnyje nagrinėjama tipinių programinių modulių struktūra ir jų panaudojimas, sudarant programas algoritmine Kobolo kalba. Skiriamos dvi modulių dalys: darbinių laukų aprašymo ir procedūrų.

Pateikiami tipinių programinių modulių įjungimo į pagrindinę programą principai. Remiantis AVS algoritmų analize, išskiriami kai kurie tipiniai moduliai, kurie analizuojami universalumo aspektu.

Tipiniai programiniai moduliai sudaro apie 60% pradinio programos teksto.

ЛИТЕРАТУРА

1. М5000. Дисктовая операционная система. Описание входного языка КОБОЛ. Вильнюс, 1975.
2. L. S i m a n a u s k a s. Algoritmai ir jų sudarymas. Vilnius, 1974.