

С.И.Борисов, Б.С.Мищенко, Л.В.Попов

Ленинградский политехнический институт им. М.И.Калинина

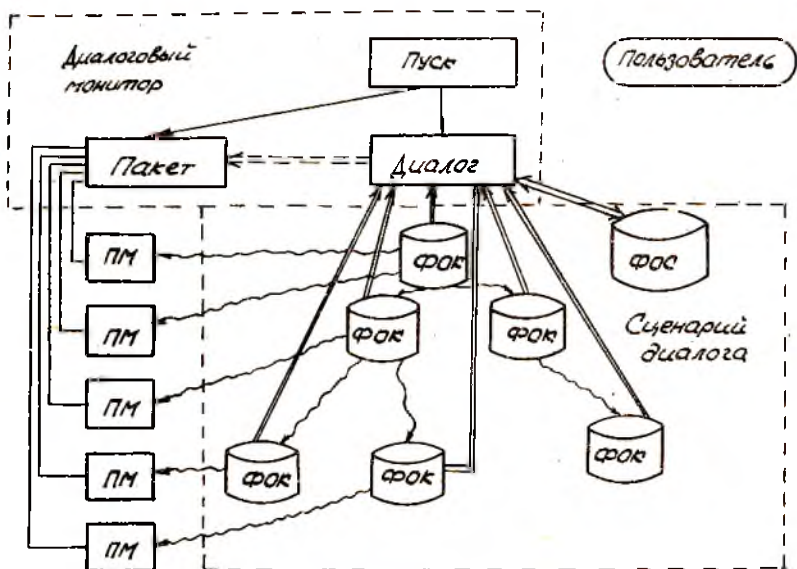
ОРГАНИЗАЦИЯ ДИАЛОГОВОГО ИНТЕРФЕЙСА
С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Описывается система адаптируемого диалога, которая позволяет в режиме диалога исполнять прикладные модули программного обеспечения, адаптируясь к различным категориям пользователей. Система реализована в ОС РАФОС на ЭВМ МЕРА-60.

Разработанная система адаптируемого диалога (САД) позволяет в режиме диалога исполнять прикладные модули программного обеспечения (ПО), адаптируясь к различным категориям пользователей, к структуре и составу ПО. Выработка требований к процессу ведения диалога проводилась в соответствии с положениями, изложенными в литературе [1, 2]. С целью удовлетворения пожеланий различных категорий пользователей выбран режим ведения диалога "Предложение для выбора", в котором пользователь выбирает одну из альтернатив, предложенных системой. При этом однозначность истолкования входного сообщения гарантируется автоматически. САД включает в себя "Сценарий диалога" и "Диалоговый монитор" (рис.).

Для синтаксического описания "Сценарий диалога" использованы расширенные формулы Бэкуса-Наура [3]. Синтаксические понятия (нетерминальные символы) обозначаются словами, выражающими их интуитивный смысл. Символы словаря языка (терминальные символы) изображаются пепочками литер, заключенными в кавычки. Символ ::= обозначает "равно по определению", символ ! – "или", < > обозначает "описанная с помощью формул некоторая структура данного языка". В случае повтора некоторой конструкции 0 или более раз необходимо заключить ее в круглые скобки, за которыми может следовать максимально допус-

тимое число повторений конструкции. Если же конструкция может быть опущена, она заключается в квадратные скобки.



Р и с. Структура система адаптируемого диалога:
 ПМ - прикладной модуль, ФОК - файл описания кадра,
 ФОС - файл описания стека

<Сценарий диалога > ::= < файл описания стека > < файл описания кадра > (< файл описания кадра >) < формат страницы кадра > < формат последовательности директив пользователя >
 < файл описания стека > ::= < атрибуты ФОС > < содержимое ФОС >

< атрибуты ФОС > ::= " СТЕК.ТХТ "
 < содержимое ФОС > ::= < разделитель > "В" < разделитель > < уровень подсказок в области вычислительной техники > < конец строки >
 < разделитель > "П" < разделитель > < уровень подсказок в прикладной области > < конец строки > < разделитель > "А" < разделитель >
 < атрибуты ФОК > < конец строки > (< атрибуты ФОК > < конец строки >)
 < разделитель > ::=
 < уровень подсказок в области вычислительной техники > ::= < цифра >
 < уровень подсказок в прикладной области > ::= < цифра >
 < конец строки > ::= < LF > < CR >
 < файл описания кадра > ::= < атрибуты ФОК > < содержимое ФОК >
 < атрибуты ФОК > ::= < имя накопителя > ":" < имя файла > "."
 < расширение >
 < имя накопителя > ::= < буква > (< буква > ! < цифра >) 5
 < имя файла > ::= < буква > (< буква > ! < цифра >) 5
 < расширение > ::= < буква > (< буква >) 2
 < буква > ::= < латинская буква >
 < цифра > ::= I ! 2 ! 3 ! 4 ! 5 ! 6 ! 7 ! 8 ! 9 ! 0
 < содержимое ФОК > ::= < альтернатива > (< альтернатива >)
 < альтернатива > ::= < разделитель > "Д" < разделитель > < директива >
 < конец строки > < информация для пользователя > < действия >
 < директива > ::= < допустимый символ > (< допустимый символ >) 2
 < допустимый символ > ::= < печатаемая литера в коде ASCII, за исключением "X" >
 < информация для пользователя > ::= ([< разделитель > "у"
 < разделитель >
 < задание уровня квалификации пользователя, которому предназначено разъяснение > < конец строки >] < разделитель > "P"
 < разделитель >
 < разъяснение >
 < задание уровня квалификации пользователя, которому предназначено разъяснение > ::= < формула > [< логическая операция > < формула >]

<формула > ::= "П" < операция отношения > < уровень подсказок в прикладной области > ! "В" < операция отношения > < уровень подсказок в области вычислительной техники >
 <разъяснение > ::= (< строка разъяснения > < конец строки >)
 <строка разъяснения > ::= (< допустимый символ >) 70
 <логическая операция > ::= < и > ! < или >
 <и > ::= "&"
 <или > ::= "!"
 <операция отношения > ::= "=" ! ">" ! "<"
 <действия > ::= < разделитель > "А" < разделитель > < атрибуты ФОК > !
 "К" < разделитель > < строка действия > < конец строки > (< строка действия > < конец строки >)
 < строка действия > ::= < команда операционной системы > !
 < команда процессора косвенных командных файлов > - ! < параметр прикладной программы >
 <формат страницы кадра > ::= < I стандартная директива >
 < I стандартное пояснение > < 2 стандартная директива >
 < 2 стандартное пояснение > < 3 стандартная директива >
 < 3 стандартное пояснение > < 4 стандартная директива >
 < 4 стандартное пояснение > (< строка из текущего ФОК >) I7
 < строка сообщения > < строка для последовательности директив пользователя >
 < I стандартная директива > ::= "К"
 < I стандартное пояснение > ::= "КОНЕЦ РАБОТЫ С ТЕКУЩИМ КАДРОМ"
 < 2 стандартная директива > ::= "П"
 < 2 стандартное пояснение > ::= "СМЕНА УРОВНЕЙ ПОДСКАЗОК"
 < 3 стандартная директива > ::= "С"
 < 3 стандартное пояснение > ::= "ПЕРЕХОД К СЛЕДУЮЩЕЙ СТРАНИЦЕ КАДРА"
 < 4 стандартная директива > ::= "И"
 < 4 стандартное пояснение > ::= "ИСПОЛНЕНИЕ СОСТАВЛЕННОГО ПАКЕТА ЗАДАНИЙ"
 < строка из текущего ФОК > ::= < директива > "=" < строка разъяснения > ! " " < строка разъяснения >
 < строка для последовательности директив пользователя > ::= < формат последовательности директив пользователя >
 < формат последовательности директив пользователя > ::=

< директива пользователя > "CP" (< директива пользователя > "CP")
< директива пользователя > ::= < директива > ! < I стандартная директива > ! < 2 стандартная директива > ! < 3 стандартная директива > ! < 4 стандартная директива >

Файл описания стека и файлы описания кадра заполняются администратором вычислительной системы совместно с программистами с учетом пожеланий пользователей (специалисты прикладной области).

"Диалоговый монитор" состоит из трех компонент (см. рис), где программа "ДИАЛОГ" реализована на языке высокого уровня, а программы "ПУСК" и "ПАКЕТ" - на языке процессора косвенных командных файлов (ККФ) [4].

1. Программа "ПУСК" организует запуск программ "ДИАЛОГ" и "ПАКЕТ".

2. Программа "ДИАЛОГ" считывает содержимое файла описания стека, в результате чего в оперативной памяти инициализируется структура данных стекового типа. На вершине стека находится элемент (атрибуты ФОК), с обработки которого начинается диалог. В любой момент времени пользователь может ввести с клавиатуры терминала последовательность директив, которые запоминаются в очереди на обслуживание. В результате обработки очереди осуществляются: вывод на экран терминала страниц кадра (страница кадра включает в себя только те разъяснения, которые соответствуют квалификации пользователя); корректировка стека и переход к новым ФОК; заполнение ККФ "ПАКЕТ" командами операционной системы (ОС) или процессора ККФ. Выполнение программы заканчивается после того, как в очереди встретилась директива "И".

3. ККФ "ПАКЕТ" формируется программой "ДИАЛОГ" и содержит последовательность команд ОС или процессора ККФ.

САД функционирует в ОС РАФОС [4] на ЭВМ "МЕРА-60". Ее применение дает возможность пользователям применять все ПО вычислительной системы, не прибегая при этом к чтению инструкций или посторонней помощи. Архитектурные особенности, реализация САД средствами языка высокого уровня позволяют переносить ее на различные типы ЭВМ.

Библиографический список

1. Диалоговые системы. Современное состояние и перспективы развития / Довгялло А.М., Брановицкий В.И., Вершинин К.П. и др. Киев, Наук. думка, 1987. 248 с.
2. Денкин В., Эссиг Г., Маас С. Диалоговые системы "человек - ЭВМ". Адаптация к требованиям пользователя. М.: Мир, 1984. 112 с.
3. Вирт Н. Программирование на языке МОДУЛА-2. М.: Мир, 1987. 222 с.
4. Лазарева И.А. Руководство пользования ОС РАФОС (сообщение о программном обеспечении ЭВМ). М., 1987. 54 с.

УДК 681.5.001.57

Д.В.Дубровин, В.А.Цыбагов

Куйбышевский филиал ин-та машиноведения им. А.А.Благонравова
АН СССР

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СИСТЕМЕ РЕСУРСНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ "РЕСУРС"

Рассматривается ресурсный подход к моделированию процессов производства, распределения и потребления, а также описывается инструментальная система ресурсного моделирования "РЕСУРС". Приводится пример практического использования системы "РЕСУРС" при исследовании конкретной экономической ситуации.

В связи с переходом к экономическим способам хозяйствования резко возросла актуальность прогнозирования экономического развития. Применение современной компьютерной технологии в решении экономических задач может дать быстрый эффект, внести вклад в совер-

Автоматизация научных исследований. Куйбышев, 1990.
