

Описание программы

Описание программы (ГОСТ 19.402-78) должно содержать:

1 Общие сведения о программе – полное наименование, обозначение, ее возможные применения, а также программное обеспечение, необходимое для функционирования программы, и языки программирования, на которых она написана. Например:

Программа "Автоматизированное рабочее место разработчика САУ" предназначена для... реализована на... Программа поддерживает...

Программа написана на языке...с использованием компилятора...

2 Функциональное назначение – назначение программы и общее описание функционирования программы, ее основные характеристики, сведения об ограничениях, накладываемых на область применения программы. Например:

Программа предназначена для решения задач... Программа представляет собой ядро автоматизированного рабочего места...

Пользователь имеет возможность..., осуществить..., запустить..., проанализировать..., получить результаты анализа и обработки..., построить... и т.п.

3 Описание логической структуры – используемые методы, алгоритмы программы, описание структуры и логики программы (с привязкой к тексту программы на исходном языке) и ее составных частей, их функций и связей между ними, а также связи программы с другими программами. Содержание этого раздела должно быть конкретным и опираться на текст программы.

Выбор метода решения предполагает определение теоретической возможности решения задачи и нахождение формального правила его получения. Данный этап плохо формализуется, что связано с чрезвычайно широким многообразием задач и методов их решения.

Метод решения может быть представлен:

- в виде системы формул (безусловной или условной);
- в виде словесного изложения последовательности действий;

– в виде их комбинаций.

Описание метода может содержать ограничения на исходные данные, накладываемые методом.

Схемы алгоритмов, программ, данных и систем, приводимые в этом разделе, должны использовать метод пошаговой детализации. Причем уровень детализации должен быть таким, чтобы различные части программы и взаимосвязи между ними были понятны в целом. Другими словами, сначала нужно описать обобщенную схему алгоритма, разбив программу логические блоки, а затем подробно рассмотреть схемы алгоритмов работы каждого из этих блоков. Условные обозначения и правила выполнения схем определяются ГОСТ 19.701-90.

Пример:

В состав программы входят следующие модули:

- пользовательский интерфейс;*
- модуль определения путей в графе;*
- модуль расчета передаточной функции;*
- модуль построения амплитудно- и фазочастотных характеристик;*
- модуль построения реакции на полиномиальное воздействие;*
- текстовый редактор.*

Интерфейсный модуль построен на двух типах диалогов: диалог "вопрос – ответ" и диалог типа "меню". Интерфейсный модуль управляет...

Модуль определения путей в графе основан на использовании метода... Он является...

Модуль расчета передаточной функции реализует метод... и т.д.

Алгоритм определения путей в графе имеет вид: ...

4 Используемые технические средства – типы ЭВМ и устройств, используемых при работе программы. Например:

Программа эксплуатируется на персональном компьютере (ПК) типа IBM PC/AT. Для работы в диалоговом режиме используется экран дисплея, клавиатура и манипулятор типа "мышь". Для поддержки графического

режима необходим адаптер SVGA. Входные данные хранятся на гибком и/или жестком дисках. Программа работает под управлением ОС...

5 Вызов и загрузка – способ вызова программы с соответствующего носителя данных и входные точки в программу, а также имя загрузочного модуля, сведения об использовании оперативной памяти, объем программы и описание всей процедуры вызова и загрузки системы. Например:

Загрузка программы осуществляется набором в командной строке DOS имени загрузочного модуля – SBM80N.EXE с возможным указанием имени файла данных.

6 Входные данные – характер, организация и предварительная подготовка входных данных, их формат, описание и способ кодирования.

Описание структуры входных данных включает указание типов данных, диапазонов их значений, форматов представления и т.д.

В этом же разделе должно приводиться перечисление аномалий во входных данных (значения, для которых нельзя применять реализуемый метод решения) и реакций программы на них.

Пример:

Входными данными для программы является текстовый файл, описывающий расширенную матрицу инцидентности графа исследуемой системы. Этот файл имеет следующую структуру...

Используемый метод определения... не может быть использован при..., поэтому эти значения являются недопустимыми, а программа реагирует на них выводом сообщения...

7 Выходные данные – характер и организация выходных данных, их формат, описание и способ кодирования.

Описание структуры выходных данных включает указание типов данных, диапазонов их значений, форматов представления и т.д.

Пример:

Выходными данными являются:

- выводимая на экран графическая и текстовая информация (результаты анализа системы);*
- файлы в одном из графических форматов – копии изображения построенных характеристик (АЧХ, ФЧХ и т.д.);*
- текстовые файлы – отчеты о проведенных исследованиях в формате... ;*
- диагностика состояния системы и сообщения обо всех возникших ошибках.*

В зависимости от особенностей программы допускается введение дополнительных разделов.

Содержание разделов допускается иллюстрировать пояснительными примерами, таблицами, схемами, графиками, примерами и т.п.