

Литература

1. Заявка на изобретение №2013140045 от 29.08.2013.
2. Тимченко, А.И. РК-профильные соединения и их применение в различных отраслях промышленности / А.И. Тимченко // СТИН. – 1993. – № 2. – С. 13 – 18.
3. Лашнев, С.И. Геометрическая теория формирования поверхностей режущими инструментами: Ммногография / С.И. Лашнев, А.Н. Борисов, С.Г. Емельянов; Курск. гос. техн. ун-т. – Курск, 1997. – 391 с.

УДК 621.9.02

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ

В. А. Гречишников, А. В. Тарасов, П. А. Аксютин

*Московский государственный технологический университет «Станкин»,
Москва, Российская Федерация*

Разработка архитектуры программ для комплексного проектирования требует гибкого подхода, это связано с большим объемом разнородной информации, которой приходится оперировать.

Для разработки такого программного комплекса используется модульный подход. Его суть заключается в грамотной декомпозиции программы, т.е. разделения решаемой задачи на подзадачи (модули). В модули следует выделять комплекс проблем, требующих единого подхода, например:

- Расчетный модуль (модуль, производящий основные расчеты).
- Модуль взаимодействия с базой данных (модуль, выполняющий основные запросы и выборки к базе данных).
- Модуль взаимодействия со сторонними программами (модуль, позволяющий работать с программами T-flexCAD, AutoCAD, SolidWorks и другими).
- Модуль, реализующий пользовательский интерфейс (модуль, реализующий отображение всех элементов программы для конечного пользователя).

Рассмотрим подробнее возможные пути реализации конкретных модулей.

Расчетный модуль представляет собой реализацию расчетных методик, которые использует данная программа. При его разработке должны быть определены как сами методики, так и входные и выходные парамет-

ры для них. Также следует учесть особенности программной разработки: определить допустимые границы значений параметров, определиться с типом хранимых значений, учесть возможность переопределения параметров расчета в методиках для получения гибких возможностей по адаптации программы к конкретным целям.

Модуль взаимодействия с базой данных (БД) реализуется методами программного взаимодействия с БД. Используются запросы SQL, хранимые процедуры, триггеры. При разработке данного модуля следует учесть, что наибольшей эффективности можно добиться при обеспечении автономности данного модуля, т.е. все операции по получению изменению и записи данных должны выполняться без связи с остальными частями программы, возвращая только результат. Это обеспечивает скорость работы, а также улучшает возможности по доработке серверной части программы.

Модуль взаимодействия со сторонними программами. Взаимодействие со сторонними программами является важной частью программного комплекса, т.к. позволяет пользователю собирать всю необходимую для работы над проектом информацию в одном месте, а также обмениваться данными и проводить расчеты и построения в системах САД. Взаимодействие между программами осуществляется путем библиотек API или встроенными режимами экспорта/импорта данных в системе.

Модуль, реализующий пользовательский интерфейс, является основной связью между пользователем и программной частью. Интерфейс реализуется на одном из визуальных языков программирования. При разработке интерфейса следует учитывать потребности пользователя в получении данных, имеющих хорошую организованность и понятность. Так же следует подумать о предоставлении пользователю возможности производить настройку интерфейса по своему усмотрению.

Пример архитектуры программы (Комплексное проектирование режущего осевого инструмента) представлен на рис. 1.

Пример интерфейса программы (Комплексное проектирование режущего инструмента) представлен на рис. 2.

Проектирование архитектуры программы является основной задачей, возникающей при разработке программы для комплексного проектирования инструмента. Грамотный подход к этой задаче позволяет создать надежную и быструю систему, способную решать множество задач с гибкой системой настроек методик.

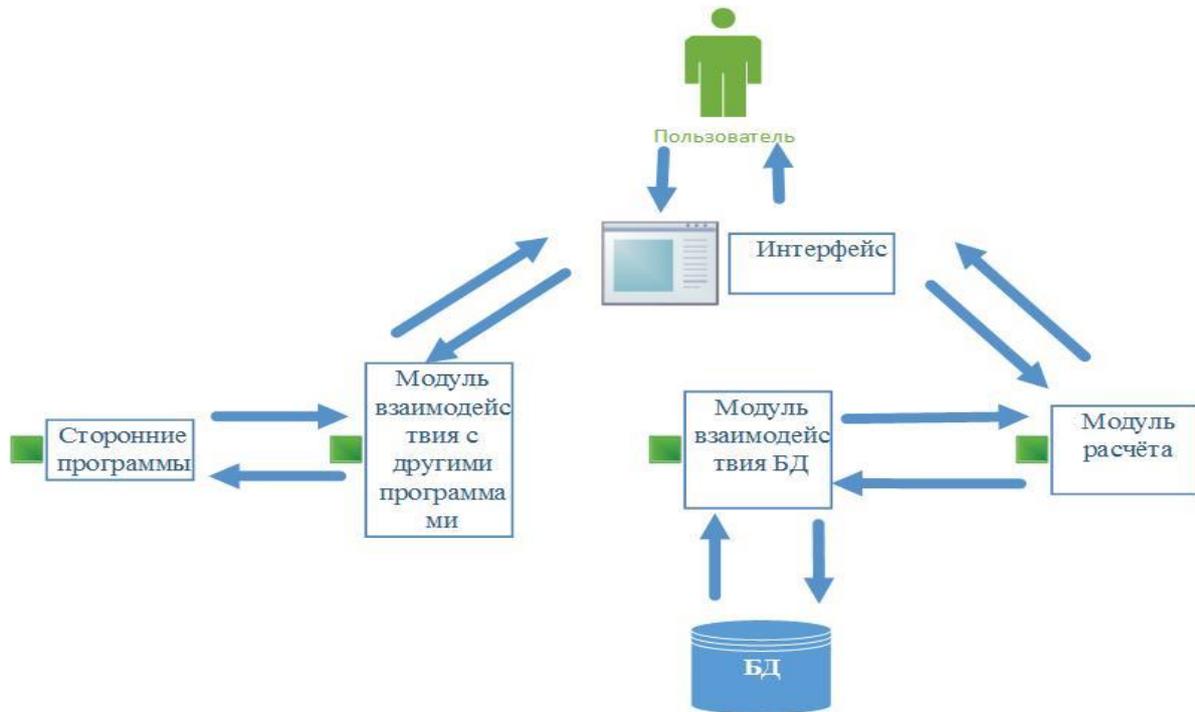


Рис. 1

Комплексное проектирование

Файл Вид Добавить сверло гост Изменить сверло Удалить сверло Создать технологический процесс

База инструментов Операции База —сверла База —зенкера Готовые комплекты

База —сверла
База —зенкера
База —развёртки

Перетащите заголовок колонки на эту панель для группировки по выбранному полю

№	Номер	Наименование ГОСТа	Серия све	Диаметр сверла	Длин	Объ	Обраб	Чер	Test
Для поиска подстроки, заключите её в * *									
3	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	1,1	37	60	118		
4	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	1,2	41	65	118		
5	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	1,3	41	65	118		
6	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	2	56	85	118		
7	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	2,5	62	95	118	Ч	
8	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	3	66	100	118		
9	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	3,5	73	112	118		
10	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	4	78	119	118		
11	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	4,5	82	126	118		
12	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	5	87	132	118	Ч	
13	886-7	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Длинная	5,5	91	139	118		
14	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	0,5	3	20	118		
15	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	1	6	26	118		
16	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	1,5	9	32	118		
17	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	2	12	38	118		
18	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	2,5	14	43	118		
19	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	3	16	46	118		
20	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	3,5	20	52	118		
21	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	4	22	55	118		
22	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	4,5	24	58	118		
23	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	5	26	62	118	Ч	
24	40-10	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Короткая	5,5	28	66	118		
25	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	0,5	6	22	118		
26	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	1	12	34	118		
27	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	1,5	18	40	118		
28	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	2	24	49	118		
29	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	2,5	30	50	118		
30	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	3	33	61	118		
31	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	3,5	39	70	118		
32	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	4	43	75	118		
33	10902	сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком	Средняя	4,5	47	80	118		

Пользователь: Pavel Дата начала сеанса: 20.09.2013 12:53:33 База данных: C:\Users\pavel\Desktop\Диплом1234\source\Prav_base.mdb

Рис. 2