

Нам кажется маловероятным, что *когда-либо* будет создан полный язык паттернов для проектирования программ. Но, безусловно, можно создать каталог *более* полный, чем наш. В него можно было бы включить описание каркасов и способов их применения [Joh92], паттернов проектирования пользовательского интерфейса [BJ94], паттернов анализа [Coa92] и прочих аспектов разработки программ. Паттерны проектирования – это лишь часть куда более широкого языка паттернов в программном обеспечении.

### Паттерны в программном обеспечении

Нашим первым коллективным опытом изучения архитектуры программного обеспечения было участие в семинаре OOPSLA '91, который проводил Брюс Андерсон (Bruce Anderson). Семинар был посвящен составлению справочника для архитекторов программных систем. Данное событие положило начало целой серии встреч. Последняя из них состоялась в августе 1994 г. на первой конференции по языкам паттернов программ. В результате сформировалось сообщество людей, заинтересованных в документировании опыта разработки программного обеспечения.

Разумеется, ту же цель видели перед собой и другие исследователи. Книга Дональда Кнута «Искусство программирования для ЭВМ» [Knu73] была одной из первых попыток систематизировать знания, накопленные при разработке программ, хотя акцент в ней был сделан на описании алгоритмов. Но даже эта задача оказалась слишком трудной, так что работа осталась незаконченной. Серия книг *Graphics Gems* [Gla90, Arv91, Kir92] – еще один каталог, посвященный проектированию, хотя и он в основном посвящен алгоритмам. Программа Domain Specific Software Architecture (Архитектура проблемно-ориентированного программного обеспечения), которую спонсирует Министерство обороны США [GM92], направлена на подбор информации архитектурного плана. Исследователи, занятые разработкой баз знаний, стремятся отразить накопленный опыт разработок. Есть и много других групп, задачи которых в той или иной мере сходны с нашими.

Большое влияние на нас также оказала книга Джеймса Коплиена *Advanced C++: Programming Styles and Idioms* [Cop92]. Описанные в ней паттерны в большей степени, чем наши, ориентированы на C++. Кроме того, в книге приводится много низкоуровневых паттернов. Коплиен всегда был активным членом сообщества проектировщиков, заинтересованных в паттернах. Сейчас он работает над паттернами, описывающими роли людей в организациях, занятых разработкой программ.

Одним из первых, кто стал популяризировать работы Кристофера Александра среди программистов, был Кент Бек (Kent Beck). В 1993 г. он начал вести колонку в журнале *The Smalltalk Report*, посвященную паттернам в языке Smalltalk. Некоторое время паттерны собирал Питер Кoad (Peter Coad). В основном в его работе [Coa92] представлены паттерны анализа.

## 6.4. Приглашение

Что можете сделать лично вы, если вас интересуют паттерны? Прежде всего применяйте их и ищите другие паттерны, которые лучше отражают ваш подход

к проектированию. Разработайте свой словарь паттернов и используйте его, в частности, в беседах с коллегами о своих проектах. Размышляя о проектах и описывая их, не забывайте о словаре.

Во-вторых, критикуйте нас! Каталог паттернов – это плод напряженной работы, не только нашей, но и десятков рецензентов, который делились своими замечаниями. Если вы наткнулись на какую-то проблему или полагаете, что объяснения должны быть более подробными, пишите нам. То же самое относится к любому каталогу паттернов: авторам нужна обратная связь с читателями! Одна из самых полезных особенностей паттернов состоит в том, что они выводят процесс принятия проектных решений из туманной области интуиции. С помощью паттернов авторы могут явно сформулировать, на какие компромиссы им пришлось идти. А это, в свою очередь, помогает разглядеть, каковы же минусы их паттернов и вступить в осмысленную дискуссию. Не упускайте такой возможности.

В-третьих, выявляйте паттерны, которыми пользуетесь, и фиксируйте их. Включите их в состав документации по своей программе. Вовсе не обязательно работать в научно-исследовательском институте, чтобы находить паттерны. Не стесняйтесь составить свой собственный каталог паттернов, но... пусть кто-нибудь поможет вам облечь его в достойную форму!

## 6.5. На прощание

В лучших проектах используется много паттернов проектирования. Единое целое образуется в результате их согласованных взаимных действий. Вот что говорит об этом Кристофер Александр: «Можно строить здания, нанизывая паттерны в достаточно произвольном порядке. Такое здание будет просто собранием паттернов. В нем нет плотности. Нет основательности. Но можно объединять паттерны и так, что в одном и том же физическом объеме они будут перекрывать друг друга. Тогда здание получается очень плотным, в небольшом пространстве сосредотачивается много функций. За счет такой плотности здание приобретает основательность.» (*A Pattern Language* [AIS+77, стр. xli]).