

## ШАБЛОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (учебное пособие)

Артемов М.А., Барановский Е.С.

Воронежский государственный университет,  
Воронеж, e-mail: artemov\_ma@mail.ru

Шаблоны проектирования, называемые также паттернами проектирования (англ. *design pattern*), – это один из важнейших компонентов объектно-ориентированной технологии разработки программного обеспечения [1, 2]. Всякий шаблон проектирования, используемый при разработке информационных систем, представляет собой формализованное описание часто встречающейся задачи проектирования, удачное её решение и рекомендации по применению данного решения в различных ситуациях [3].

Имеется ряд важных причин, по которым следует изучать шаблоны проектирования. Очевидно, что повторное использование удачных решений из уже завершенных проектов дает возможность быстро приступить к решению новых задач и избежать допущенных ранее ошибок. При этом сложность разработки снижается за счет готовых архитектурных решений, а уникальные наименования шаблонов позволяют улучшить коммуникацию в команде разработчиков. Кроме того, согласно [2], одна из важнейших причин, по которой следует изучать шаблоны, заключается в следующем: «шаблоны проектирования предоставляют нам абстрактный высокоуровневый взгляд как на проблему, так и на весь процесс объектно-ориентированной разработки. Это помогает избежать излишней детализации на ранних стадиях проектирования».

Направление, связанное с применением шаблонов проектирования, в настоящее время интенсивно развивается, однако имеется совсем немного учебных пособий доступных для первоначального изучения предмета. Это обстоятельство определяет актуальность разработки сбалансированного по сложности и доступности учебного пособия по шаблону проектирования. Для решения этой задачи на кафедре программного обеспечения и администрирования информационных систем Воронежского государственного университета было подготовлено учебное пособие «Шаблоны проектирования» [4]. Пособие состоит из пяти разделов. В первом разделе подробно рассматриваются так называемые порождающие шаблоны (Factory method, Abstract factory, Singleton). Во втором разделе обсуждаются структурные шаблоны, в том числе шаблоны Adapter, Facade, Proxy и Composite. В разделе 3 изучается Iterator – важный пример поведенческого шаблона. В разделе 4 рассматривается «инверсия управления» – принцип объектно-ориентированного программирования, используемый для уменьшения связности в компьютерных программах. Пятый раздел посвящен одной методике создания слабосвязанных приложений,

называемой Dependency Injection. Для читателей, интересующихся применением шаблонов проектирования, данное пособие может послужить введением в материал предмета. Для дальнейшего изучения можно обратиться к [1–3] и цитируемой в этих работах литературе.

### Список литературы

1. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Reading, MA: Addison-Wesley, 1995.
2. Шаллоуей А., Тротт Дж. Шаблоны проектирования: Новый подход к объектно-ориентированному анализу и проектированию. – М.: Вильямс, 2002.
3. Дубина О. Обзор паттернов проектирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citforum.ru/SE/project/pattern/index.shtml#toc> (дата обращения 11.10.2015).
4. Артемов М.А., Золотарев С.В., Барановский Е.С. Шаблоны проектирования: учебно-методическое пособие для вузов. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015.

## РАЗРАБОТКА СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ (учебное пособие)

Артемов М.А., Барановский Е.С.

Воронежский государственный университет,  
Воронеж, e-mail: artemov\_ma@mail.ru

В последние годы значительный интерес вызывает покомпонентная сборка приложений на базе сервис-ориентированной архитектуры. Существует множество определений термина «сервис-ориентированная архитектура» (SOA, англ. service-oriented architecture). SOA можно рассматривать как модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании распределённых, слабо связанных (англ. loose coupling) заменяемых компонентов, оснащённых стандартизованными интерфейсами для взаимодействия по стандартизованным протоколам [1]. В статье [2] SOA определяется как «a loosely-coupled architecture designed to meet the business needs of the organization» (слабо связанная архитектура, служащая интересам бизнеса). По сути, SOA – это стиль мышления, набор лучших практик и рекомендаций для построения высокоэффективных информационных систем. Разумеется, существуют и конкретные технологии, реализующие принципы SOA.

Идеи SOA начали реализовываться много лет назад и нашли свое отражение в различных технологиях. Данное направление интенсивно развивается, но при этом имеется совсем немного качественных учебных пособий доступных для первоначального изучения предмета. Это обстоятельство определяет актуальность разработки сбалансированного по сложности и доступности учебного пособия по SOA. Для решения этой задачи на кафедре программного обеспечения и администрирования информационных систем Воронежского государственного университета было подготовлено учебное

пособие «Разработка сервис-ориентированных приложений» [3]. Пособие состоит из четырех разделов. В первом разделе обсуждаются сервисы, их свойства, назначение и роль в SOA. Здесь же приводится обобщенная модель разработки программного обеспечения на основе SOA. Во втором разделе рассматриваются Web-сервисы. В третьем разделе дается введение в Windows Communication Foundation (WCF). Заключительный раздел посвящен вопросам программирования в WCF. Все разделы пособия содержат примеры. Для читателей, интересующихся вопросами разработки сервис-ориентированных приложений, данное пособие может послужить введением в материал предмета. Для дальнейшего изучения можно обратиться к [4–6] и цитируемой в этих работах литературе.

#### Список литературы

1. Сервис-ориентированная архитектура // Википедия: свободная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Сервис-ориентированная\\_архитектура](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сервис-ориентированная_архитектура) (дата обращения: 11.10.2015).
2. Service Oriented Architecture (SOA) [Электронный ресурс]//MSDN: информационный сервис для разработчиков программного обеспечения. – Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb833022.aspx> (дата обращения: 11.10.2015).
3. Артемов М.А., Золотарев С.В., Барановский Е.С. Разработка сервис-ориентированных приложений: учебно-методическое пособие для вузов. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015. – 42 с.
4. Erl T. Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, And Design. – Pearson Education, 2005.
5. Bell M. SOA Modeling Patterns for Service-Oriented Discovery and Analysis. – Wiley & Sons, 2010.
6. Lawler J, Howell-Barber H. Service-Oriented Architecture: SOA Strategy, Methodology, and Technology. – Taylor & Francis Group, 2008.