

В.И. Лебёдкин, Е.А. Торощина

Определение типа архитектуры для аналитического инструмента поддержки принятия решений в сфере здравоохранения «WorkspaceManager»

В статье рассмотрен анализ требований системы, выбор и описание архитектуры. Описана структура трехуровневой (трехзвенной) архитектуры.

Ключевые слова: Трехуровневая (трехзвенная) архитектура, База данных (БД), клиент, сервер, архитектура ПП.

Цель проекта

Аналитический инструмент поддержки принятия решений направлен на автоматизацию работы статистика и оптимизацию работы медицинского учреждения в целом. Целью проекта является определение узких мест в работе учреждения, своевременное предоставление информации о текущем состоянии организации, а также стандартизация сбора статистической информации на государственном уровне.

На начальном этапе создания приложения производится выбор архитектуры и среды разработки программного продукта. От данного выбора зависит качество и стоимость конечного инструмента.

Обоснование выбора архитектуры

Аналитический инструмент поддержки принятия решений состоит из хранилища данных, клиентской и серверной частей, взаимодействующих между собой.

Хранилище данных должно обеспечивать сбор и хранение статистической информации в больших объемах, а также защищать ее от несанкционированного доступа злоумышленников.

Клиентская часть должна предоставлять пользователю красивый доступный интерфейс, при этом, не нагружая компьютер или мобильное устройство пользователя.

Серверная часть должна производить необходимую обработку данных, обеспечивать масштабируемость системы и бесперебойную работу.

Таким образом, данный инструмент должен обеспечивать:

- Высокую безопасность предоставляемой пользователями информации.
- Хорошую масштабируемость. Позволяет системе справляться с большими объемами нагрузки при помощи добавления ресурсов.
- Высокую надежность. Так как данная система будет внедряться в сферу здравоохранения, каждый сбой программы влечет за собой потерю статистических данных и крупные убытки.
- Низкие требования к техническим характеристикам терминалов. Данное приложение предназначено для использования, как на компьютере, так и на мобильном устройстве с низкими техническими характеристиками.

Данным требованиям удовлетворяет трехуровневая (трехзвенная) архитектура программного продукта, на основе которой осуществляется разработка системы «WorkspaceManager».

Трехуровневая архитектура

Трехуровневая архитектура – архитектурная модель, состоящая из трех компонентов: клиента, сервера и базы данных.

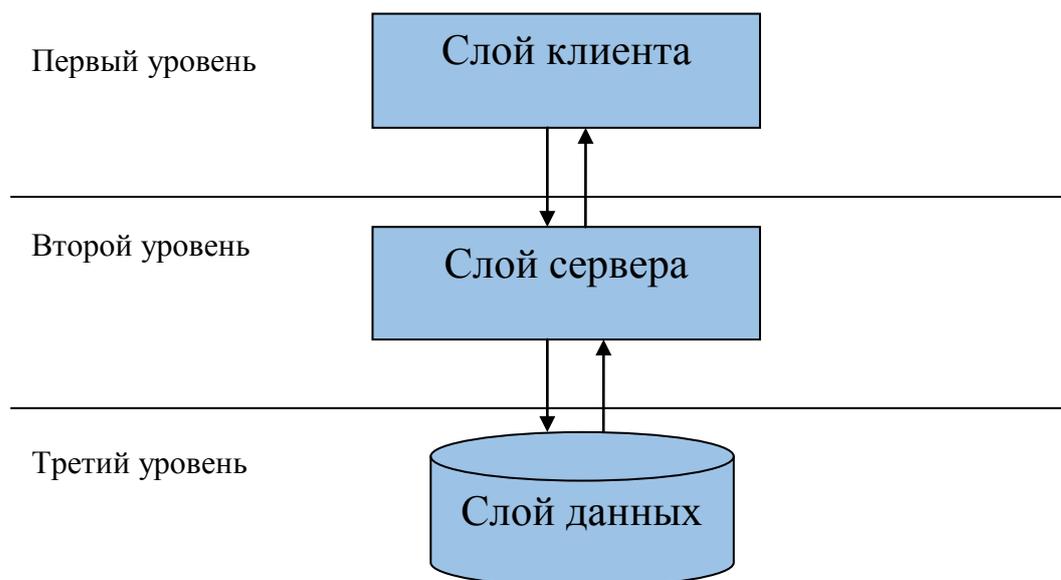


Рисунок 1 - Структура трехуровневой архитектуры

Первый уровень. На этом уровне представлен клиент приложения – графический компонент, то с чем взаимодействует конечный пользователь. По требованиям безопасности первый уровень не имеет прямых связей с базой данных, по требованиям масштабируемости – не нагружен бизнес-логикой, по требованиям надежности – сохраняет текущее состояние приложения. На данном уровне обычно реализуется простейшая бизнес-логика, например: проверка вводимых значений; сортировка, группировка, подсчет значений, уже загруженных на терминал.

Второй уровень. Сервер приложения, который является связующим звеном между двумя окружающими слоями. На этом уровне реализуется основная бизнес-логика приложения, вне которой остаются фрагменты, экспортируемые на терминалы, а также хранимые на третьем уровне процедуры и триггеры.

Третий уровень. Сервер базы данных является хранилищем данных, используемых приложением. Обычно это реляционная или объектно-ориентированная СУБД. Подключение к данному компоненту обеспечивается только с уровня сервера приложения.

Заключение

Тенденции развития современных информационных технологий определяют постоянное возрастание сложности программных комплексов. Таким образом, этапу проектирования, выбора архитектуры и средств разработки уделяется особое внимание.

Из всего выше написанного можно сделать вывод - использование трехуровневой архитектуры полностью удовлетворяет требованиям аналитического инструмента поддержки принятия решений в сфере здравоохранения «WorkspaceManager».

Литература

1. Laravel 5.0 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://laravel.com/docs/5.0>
2. Индриков В.А. Трёхзвенная архитектура. Хорошо забытое старое? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://citforum.ru/seminars/cis99/group.shtml>