

УДК 004.422.8

ИНТЕГРАЦИЯ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ: ПОТРЕБНОСТИ И РЕАЛИЗАЦИЯ

А. О. Демин, О. А. Ильичева

Донской государственной технической университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Представлены предпосылки к разработке интеграционного приложения. За последние несколько лет появились много дублирующих друг друга сервисов. В этом есть свои положительные стороны, но есть также и минус с точки зрения использования (порой одновременно) нескольких приложений для поиска одних и тех же услуг или товаров на разных площадках. Авторы статьи видят решение в разработке клиентского приложения, объединяющего доступ к ресурсам информационных систем со схожим функционалом, что позволяет запрашивать единообразные данные из различных сервисов, получить более быстрый доступ к сервисам по одному клику или отправлять данные из одного источника в другой. Также представлен один из способов организации программы, упрощающий разработку и пополняющий список ее возможностей.

Ключевые слова: информационные системы, интеграционный сервис, интеграция, разработка ПО, модульность, автоматизация.

INTEGRATION OF ONLINE SERVICES: NEEDS AND IMPLEMENTATION

A. O. Demin, O. A. Ilyicheva

Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russian Federation)

The article defines the prerequisites for the development of an integration application. Over the past few years, many duplicate services have appeared. This has its positive aspects, but there is also a minus in terms of using, sometimes at the same time, several applications to search for the same services or products on several sites. The authors of the article see the solution in the development of a client application that combines access to information system resources with similar functionality, which allows you to request uniform data from different services, get faster access to services with a single click, or send data from one source to another. One of the ways of organizing the program is also given, which simplifies the development and adds to the list of its features.

Keywords: information systems, integration service, integration, software development, modularity, automation.

Введение. За последние несколько лет появилось много дублирующих друг друга сервисов. Примерами могут служить доставка еды ЯндексЕда, СберМаркет, Delivery Club; такси ЯндексGo, Ситимобил, Uber, Gett.

Плюсы данного события: увеличение конкуренции на рынке, снижение средней стоимости услуг и появление новых рабочих мест.

Есть также и недостаток с точки зрения использования. Рядовому пользователю, чтобы выбрать более выгодный на текущий момент времени сервис, нужно иметь их установленными на телефоне, зайти в каждый, сравнить стоимость услуг или товаров и выбрать самый выгодный. Это неудобно. Цель данной статьи — представить интеграционный сервис, который позволил бы облегчить задачу пользователю по выбору услуги.

Основная часть. Решением проблемы выбора необходимой пользователю услуги может стать интеграционный сервис, который не только подскажет, какой сервис удовлетворит потребности пользователя за меньшую плату, но и отправит соответствующий запрос.

Примером может послужить TaxiMeta — приложение, которое позволяет сравнить стоимость такси различных сервисов и после выбора самого дешевого совершить заказ сразу из приложения, для этого необходимо только лишь указать пункт назначения. Второй известный пример — Едадил, который интегрировал в себе более трех десятков магазинов и супермаркетов для сравнения цен на продукты и товары для дома.

Интеграционный сервис определяется как клиентское приложение, объединяющее доступ к ресурсам информационных систем со схожим функционалом.

Достоинства такого приложения очевидны:

— вместо множества установленных приложений — одно, сравнительно небольшого размера;

— экономия времени за счет автоматизации повторяющихся действий.

Интеграция сервисов делится на несколько уровней:

— физический: конвертация данных из различных источников в единый формат их физического представления;

— логический: реализация единой глобальной схемы, которая описывает совместное представление данных из различных источников с учетом их структурных и поведенческих свойств без учета семантики;

— семантический: поддержка единого представления данных с учетом их семантических свойств в едином контексте [1].

Реализация интеграционного сервиса подразумевает разработку модульного приложения для автоматизации отправки однотипных запросов в различные сервисы (рис. 1), быстрого доступа к сервисам по одному клику, сбора однотипных данных из разных источников (рис. 2), возможности отправлять данные из одного источника в другой (рис. 3).

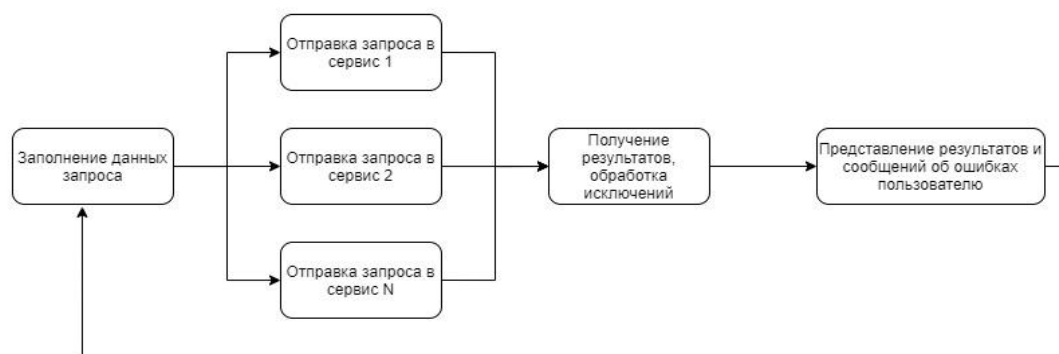


Рис. 1. Автоматизация отправки запросов



Рис. 2. Запрос однотипных данных для отображения пользователю

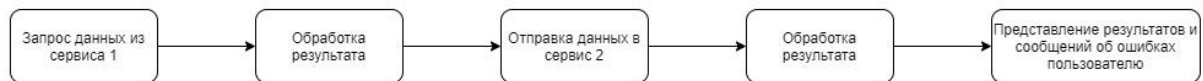


Рис. 3. Отправка данных из одного сервиса в другой

Под модульностью здесь подразумевается реализация работы с каждым сервисом в отдельном изолированном пространстве — библиотеке, что позволит с легкостью подключать или отключать взаимодействие с пользователем по его требованию (например, по отключению в настройках или при не пройденной аутентификации в сервисе) [2]. Обращение к сервису в таком случае происходит посредством интерфейсов, что подразумевает реализацию общей шины данных для работы с каждым сервисом единообразно. Это позволит, во-первых, с легкостью в дальнейшем добавлять новые интеграции в приложение, не волнуясь о том, что это повлияет на существующий функционал [3]. Во-вторых, реализация должного уровня абстракции позволяет пользователю показывать единообразный интерфейс для всех модулей или индивидуальный для отдельно взятого сервиса в зависимости от поставленной задачи [4–7]. Если же пользователю не важно, с каким сервисом он работает, данный подход позволяет абстрагироваться от реализаций и работать с модулями как с коллекцией источников данных. В таком случае обработка данных сводится к объединению данных в единую коллекцию.

Заключение. В настоящий момент крупные компании, такие как Яндекс, Google, Сбер и многие другие, во многом копируют друг друга, создавая сервисы, решающие одни и те же задачи. С одной стороны, это приносит им прибыль и повышает конкуренцию на рынке, с другой — усложняет пользователю выбор оптимального поставщика услуг, так как для каждого сервиса необходимо поставить свое приложение. Выходом может стать интеграционное приложение, которое позволит упростить доступ к сервисам различных фирм и автоматизировать большинство запросов.

В дальнейшей работе будет продемонстрирована реализация интеграционного приложения мессенджеров и приведены решения таких задач, как разработка общей шины данных — скелета приложения, конвертация сервисных типов данных в типы данных приложения, обмен текстовыми сообщениями и медиа между мессенджерами, настройка включения и отключения модулей приложения и других.

Библиографический список

1. Буч, Гради. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ / Гради Буч ; пер. с англ. под ред. И. Романовского и Ф. Андреева. — 2-е изд. — Москва : Vinom ; Санкт-Петербург : Невский диалект, 1998. — 558 с.
2. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер. — Москва : Вильямс ; Санкт-Петербург : Печатный двор им. А. М. Горького, 2007. — 539 с.
3. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения / Р. Мартин. — Санкт-Петербург : Питер, 2018. — 352 с.
4. Эванс, Э. Предметно-ориентированное проектирование: структуризация сложных программных систем / Э. Эванс. — Москва : Вильямс, 2018. — 443 с.
5. Вернон, В. Предметно-ориентированное проектирование: самое основное / В. Вернон. — Москва [и др.] : Вильямс, Диалектика, 2017. — 154 с.

6. Спинеллис, Д. Идеальная архитектура: ведущие специалисты о красоте программных архитектур / Д. Спинеллис, Г. Гусиос. — Санкт-Петербург; Москва: Символ-Плюс, 2010 — 527 с.

7. Форд, Н. Эволюционная архитектура. Поддержка непрерывных изменений / Н. Форд, Р. Парсонс, П. Куа. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2019. — 268 с.

Об авторах:

Ильичева Ольга Андреевна, доцент кафедры «Математика и информатика» Донского государственного технического университета (344000, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, oaili@yandex.ru

Демин Алексей Олегович, магистрант кафедры «Математика и информатика» Донского государственного технического университета (344000, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), t89897067604@yandex.ru

Authors:

Pyicheva, Olga A., Associate professor, Department of Mathematics and Computer Science, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, RF, 344003), Cand. Sci., Senior Researcher, oaili@yandex.ru

Demin, Aleksey O., Master's degree student, Department of Mathematics and Computer Science, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, RF, 344003), t89897067604@yandex.ru