



Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

М. А. Антонов, Разработка программной платформы для адаптации IT-сервисов к использованию в системе обмена мгновенными сообщениями JABBER, *Матем. моделирование и краев. задачи*, 2008, часть 4, 10–12

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 18.97.14.80

16 февраля 2025 г., 09:07:20



Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
г. Великий Новгород
vadalfimov@rambler.ru

УДК 50.41.25

М. А. Антонов

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ АДАПТАЦИИ ИТ-СЕРВИСОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В СИСТЕМЕ ОБМЕНА МГНОВЕННЫМИ СООБЩЕНИЯМИ JABBER

Введение. В настоящее время в связи с бурным развитием Интернета активно развиваются различные средства коммуникации, среди которых (благодаря своей простоте, удобству, интерактивности) большое распространение получили службы мгновенного обмена сообщениями (ИМ — англ. Instant Messaging). Среди последних можно выделить как закрытые сервисы (весь исходный код и спецификации протоколов связи принадлежат определённым компаниям, и недоступны посторонним) — такие, как ICQ, так и полностью свободные, для которых открыты протоколы, и есть все возможности по написанию и усовершенствованию серверных и клиентских частей, а также различные модернизации применяемого сетевого протокола. Многие пользователи этих ИМ-сервисов используют их со своего мобильного телефона, где вычислительные ресурсы крайне ограничены. Одним из способов расширения функциональности сети Jabber может быть создание адаптера, делающего доступными из Jabber-клиента существующих сервисов, таких, например, как онлайн-переводчик, калькулятор, службы метеосводок, и т. п., чтобы пользователь мог обращаться к ним, не переключаясь на другие приложения (браузер, калькулятор и т. п.).

Платформа Jamuse. Для решения проблем интеграции существуют многочисленные, так называемые, «боты». Каждый такой бот обычно интегрируется в клиентское или серверное прило-

жение (например, как плагин), и способен выполнять определенную его создателями задачу — сообщать погоду, быть калькуляторами, автоматически оповещать о различных событиях пользователей.

Jamuse предлагает иной подход. Создается отдельное standalone приложение, имеющее часть функций Jabber-клиента, способное выходить в онлайн с заданным логином/паролем сети Jabber, видеть список контактов того пользователя, под аккаунтом которого программы была подключена в Jabber и пр. Также программа представляет платформу для упрощения написания ботов — мелких утилит, предоставляющих один выбранный сервис (например, перевод слов при помощи обращения к службе <http://lingvo.yandex.ru>), которые легко могут интегрироваться в программу. После того, как некоторый бот был написан и подключен к платформе, любой пользователь Jabber может обратиться к его услугам через тот аккаунт Jabber, под которым выходит в сеть Jamuse.

Архитектура платформы. Jamuse представляет собой Java-приложение, запускающееся на некотором компьютере (желательно, чтобы это был постоянно работающий в Internet хост). Это приложение организовано следующим образом:

Интерфейс пользователя. Позволяет выбрать аккаунт, пароль и ресурс, через который Jamuse предоставляет свои сервисы пользователям Jabber, выходить в сеть Jabber с указанными параметрами учётной записи. После этого можно наблюдать за запросами пользователей. Также можно выбирать, какие боты (и, соответственно, какие сервисы) будут доступны для конкретной запущенной копии программы Jamuse.

Слой работы с Jabber. Этот слой Jamuse использует Open Source библиотеку Smack для низкоуровневой работы с сетевым протоколом сети Jabber — XMPP (основанный на XML протокол передачи данных). В нём происходит двустороннее взаимное преобразование поступающих/отправляемых на сервер низкоуровневых пакетов XMPP и сообщений уровня абстракции программы (приход сообщения от определённого пользователя и т.п.). На эти события реагируют специальные слушатели событий, которые определяют тип сообщения и передают его соответствующему менеджеру в модуле обработки сообщений.

Модуль обработки сообщений. В этом слое реализуются

менеджеры сообщений определённых типов. Каждый такой менеджер получает сообщение, выполняет некоторые операции, обращаясь к определённым ботам (эту информацию можно получить из сообщения), и при необходимости возвращает некоторые результаты пользователям.

Преимущество такой схемы заключается в том, что вся низкоуровневая часть работы с Jabber и общая организация обработки сообщений уже реализована и инкапсулирована в соответствующих частях системы. Программисту, желающему добавить в систему бота, достаточно достать исходники (которые распространяются свободно), реализовать *один* класс — собственно описать бота с требуемой функциональностью, и зарегистрировать нового бота у нужного менеджера событий.

При реализации в системе достаточного количества ботов, она может быть полезна многим пользователям сети Jabber.

Самарский государственный технический университет, г. Самара
olorinbant@gmail.com

УДК 50.41.25

М. А. Антонов, В. Л. Шабанов
**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАД
ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В INTERNET**

Введение. Олимпиада по программированию — интеллектуальное соревнование по решению различных задач, для решения которых необходимо придумать или применить какой-либо алгоритм и/или реализовать данный алгоритм на одном из языков программирования. Существуют и постоянно развиваются новые методы эффективной и надёжной проверки решений задач на этих олимпиадах.

Ранее программы участников проверялись вручную, посредством анализа алгоритма решения, после чего жюри принимало решение о начислении баллов. Этот способ проверки занимал много времени и был малоэффективен, поскольку не проводилась