

УДК 338.55

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ЧАТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОКЕТОВ PYTHONА. С. БАРЫГИН, А. А. ПЛОТНИКОВ
Научный руководитель Е. А. ЗАЙЧЕНКО
Белорусско-Российский университет

Интернет-чат представляет собой программное средство обмена сообщениями по компьютерной сети в режиме реального времени. Характерной его особенностью является коммуникация именно в реальном времени. В качестве средства реализации программного обеспечения выбран механизм сокетов Python.

Разработанное приложение состоит из серверной и клиентской частей.

После запуска серверной части распределенного приложения будет создан сокет для сервера на определенном порте и сервер перейдет в режим ожидания запросов.

Когда на сервер поступит один из вышеперечисленных запросов, сервер инициализирует выполнение функции, отвечающей за обработку поступившего запроса. После запуска потока чата, он переходит в режим ожидания сообщений. Когда он получает сообщение от какого-либо клиента, адрес данного клиента добавляется в список активных подключений, а сообщение, которое отправил данный клиент, отправляется всем клиентам, находящимся в списке активных подключений. Если при отправке сообщения какому-либо клиенту произошла ошибка, т. е. данный клиент отключился от чата, адрес этого клиента удаляется из списка активных подключений. Если поток чата не получал никаких сообщений в течении определенного времени, происходит тайм-аут сокета чата и чат становится неактивным на сервере.

Для защиты передаваемой информации от несанкционированного доступа разработана функция шифрования паролей пользователей и чатов, а также всех отправляемых сообщений. Шифрование и дешифрование производится на клиентской части распределенного приложения и на сервере вся эта информация приходит уже в зашифрованном виде, что предотвращает всевозможные способы перехвата сообщений и паролей. Шифрование реализовано при помощи операции побитового сдвига, причем каждый пароль и каждое сообщение шифруется уникальным образом, при помощи логина пользователя, который отправляет эти сообщения. Применение уникального ключа шифрования для каждого сообщения и пароля существенно усложняет расшифровку этих данных. Алгоритм шифрования реализован с использованием модуля Pickle, который преобразует сложные объекты в поток байтов для последующей передачи по сети.

