

Телефон в компьютере

Популярность технологии peer-to-peer трудно переоценить. С ее помощью мы ищем новые фильмы, редкую музыку. Но потенциал P2P гораздо больше. Почему бы с помощью этой технологии не организовать качественную телефонную связь?

Датчанин Янус Фрийс и швед Никлас Зеннстрем стали известны благодаря созданию файлообменной пиринговой сети Kazaa. Когда начались гонения на Napster и ей подобных, скандинавы, не дожидаясь, пока придут и за ними, продали разработку. За время работы над Kazaa они отметили бурный рост широкополосных соединений и появление более мощных компьютеров и средств мультимедиа. В связи с чем и решили переключить-

ся на распространение более безопасного с точки зрения права контента — голосового трафика. Так в августе 2003 года появилась разработка **Skype** — P2P-технология интернет-телефонии. Суть изобретения в том, что, установив бесплатно распространяемое приложение Skype и подключившись к Интернету, два человека получают возможность общаться друг с другом, даже находясь на разных континентах. Компьютер (или даже КПК) в этом случае выступает в роли привычного всем телефона.

За два года абонентами Skype стали 100 миллионов пользователей более чем в 200 странах. Ежедневно программу скачивают более 80 тысяч человек. Отнюдь не многие программные разработки становятся столь востребованными. В случае со Skype тому есть несколько причин.

Peer-to-peer

Фрийс и Зеннстрем при создании новой сети использовали принципиальные разработки Kazaa. Применение P2P позволяет

УСТАНОВКА И РАБОТА СО SKYPE

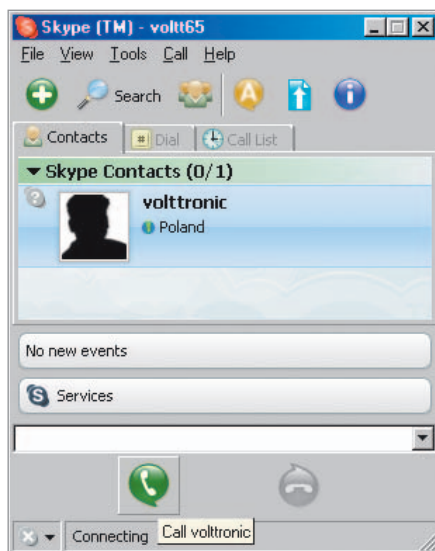
- Скачайте с сайта www.skype.com ту версию программы, которая соответствует вашей операционной системе.
- Установите **Skype**. Сетевые настройки программа определит автоматически.
- Зарегистрируйтесь как новый пользователь Skype. Могут возникнуть трудности лишь с выбором уникального имени, более 100 млн уже заняты.
- Подключите гарнитуру. Можно использовать обычный микрофон и колонки, но это менее практично. Гарнитура обойдется вам в \$10–20.
- Выберите пользователя из списка контактов и установите с ним связь.

Skype

Версия ▶ 1.3.0.66 (26 августа 2005 г.)
Разработчик ▶ Skype Technologies S.A.
Сайт ▶ www.skype.com
ОС ▶ кросс-платформенная разработка
Протокол ▶ P2P
Объем дистрибутива ▶ 7,2 Мбайт
Условия распространения ▶ freeware



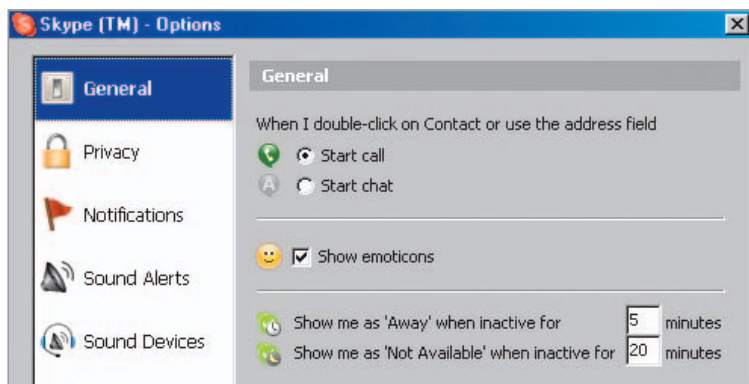
↑ Компьютер, Bluetooth-модуль и легкая гарнитура — удобная и элегантная альтернатива домашнему телефону



↑ Простой интерфейс чем-то напоминает ранние версии ICQ

отказаться от использования центрального сервера — соединение устанавливается напрямую и не имеет жесткой привязки к конкретному оборудованию. Единственные серверы, которые использует Skype, предназначены для авторизации и определения онлайн-статуса пользователей.

Если абонент работает через NAT или брандмауэр, то программа прибегает к использованию промежуточных узлов — пользователей, имеющих реальные IP-адреса и способных обслужить транзитный трафик. Выбор промежуточного узла Skype осуществляет автоматически, вследствие чего у пользователя нет возможности отказаться от использования ресурсов его компьютера в целях перенаправления чужих звонков. В этом заключается недостаток, который для кого-то может оказаться критичным: такой узел будет ретранслировать избыточный трафик, что не очень-то приятно, если вы оплачиваете услуги провайдера мегабайтно.



← Программу можно настроить в соответствии со своими требованиями

Кросс-платформенность

Skype доступна в нескольких вариантах: для Windows, многих разновидностей Linux, Mac OS X. В настоящее время разработчики портируют программу на другие мобильные платформы — Windows SmartPhone, Symbian и Palm. Skype можно использовать на настольных ПК, ноутбуках, КПК и смартфонах. Программный код Skype является закрытым, протокол передачи данных запатентован; однако сторонние разработчики могут воспользоваться инструментами SkypeNet и SkypeWeb API для внедрения Skype в свои программы, веб-сервисы или оборудование. В настоящий момент Skype Technologies ведет переговоры с несколькими компаниями о выпуске беспроводного телефона, с помощью которого можно принимать и осуществлять звонки Skype. В результате обеспечивается широчайший охват аудитории; лучших условий для распространения бесплатной программы не придумаешь.

Аудиокодек

Первое, чем вас приятно удивит Skype, — это качество звука; поначалу вы не сможете отделаться от ощущения, что собеседник находится рядом. Это достигается благодаря использованию очень удачного бесплатного аудиокодека iLBC (internet Low Bitrate Codec). Он оптимизирован для работы с речью и передает весь слышимый человеком диапазон частот: от 20 Гц до 20 кГц (диапазон частот в обычных телефонных линиях всего 300 Гц — 3,4 кГц). Алгоритм позволяет обеспечивать максимальное сжатие без потери качества — битрейт звукового фрагмента составляет 13,33 или 15,2 кбит/с в зависимости от размера фрейма. Такой аудиопоток можно транслировать даже при медленном модемном соединении.

Деньги

Рыночные затраты компании Skype Technologies равны нулю. В то время как операторы связи в развитых странах тратят тысячи долларов на маркетинговые исследования и рекламу для привлечения новых пользователей, Skype платит только за поддержание в рабочем состоянии сервера, на котором находится дистрибутив программы. Собственно, Skype бесплатна как раз благодаря отсутствию затрат на раскрутку продукта и поддержание сервиса. Так за счет чего же они зарабатывают?



← Skype: популярен во всем мире

Сервисы

Все предыдущие заслуги меркнут на фоне последних, уже платных сервисов, предложенных компанией, — SkypeIn и SkypeOut. SkypeOut, запущенный в 2004 году, позволяет звонить на обычные стационарные и мобильные телефоны по тарифам значительно ниже тех, что предлагают операторы междугородной и международной связи. При использовании SkypeOut звонок на московский номер из Москвы, Хабаровска или интернет-кафе Tegusigальпы будет стоить одинаково. Качество звукового сигнала в этом случае несколько хуже из-за зависимости от оборудования оператора.

SkypeIn, находящийся в стадии тестирования с марта, позволяет принимать на компьютер телефонные звонки с обычного телефона. На данный момент «компьютерные» телефонные номера можно получить только в Англии, США, Франции, Гонконге, Скандинавии и Польше. Стоит такой номер 30 евро в год. Главное преимущество использования обоих сервисов — низкая стоимость разговора.

Также существует сервис голосовой почты. Вы можете записать и отправить голосовое сообщение пользователю, в данный момент недоступному. Данная услуга также является платной.



← Официальный сайт Skype

Безопасность

При осуществлении звонков, передаче файлов и мгновенных сообщений используется 256-битное шифрование. Так что за сохранность информации можно не волноваться. Для обмена ключами, удостоверяющими подлинность пользователей, Skype применяет 1536-битное шифрование (2048-битное для платных услуг). При запуске программа открывает три порта на компьютере и обеспечивает прямое соединение пользователей, минуя встроенные средства защиты Windows (Internet Connection Firewall). В этом можно усмотреть и недостаток программы: так как ее код является закрытым и механизм работы этой функции неизвестен, эксперты подозревают Skype в некоторой «червивости».

Системные требования и интерфейс

Проще только Блокнот. Процессы установки и настройки полностью автоматизированы. Разработчики старались создать максимально дружелюбный пользовательский интерфейс, и это им удалось. Требования к аппаратной части минимальны: тактовая частота процессора 400 МГц, 128 Мбайт ОЗУ, скорость соединения 33,6 кбит/с. Для наиболее комфортной работы с программой рекомендуется процессор с тактовой частотой 1 ГГц, 256 Мбайт ОЗУ, ADSL.

Стандартный набор функций Skype:

- Skype-to-skype. Бесплатные звонки между двумя пользователями Skype.
- Конференц-связь. Общаться одновременно могут до пяти человек.
- Передача файлов.
- Передача мгновенных сообщений.

Голосовая связь дополнена возможностью отправки мгновенных сообщений и

обмена файлами. Все это можно делать одновременно: разговаривая с одним человеком, отправлять сообщения другому. Вдобавок реализована функция конференц-связи, позволяющая соединять до пяти человек в одной сессии. Кроме того, с июня в стадии бета-тестирования находится разработка для проведения видеоконференций — vSkype. Требования к мощности компьютера и пропускной способности интернет-канала в этом случае повышаются, но сам факт добавляет программе привлекательности в глазах бизнес-ориентированных пользователей.

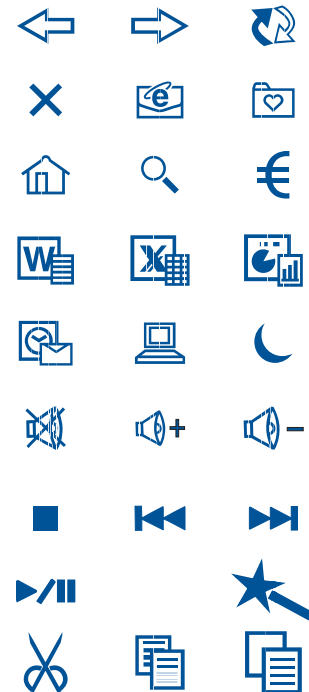
Недостатки

В первую очередь неприятности могут возникнуть при использовании модемного соединения. Могут появиться задержки при получении сигнала (от полусекунды до двух). Если у вас dial-up-подключение, Skype должно быть единственным приложением, использующим интернет-канал в данный момент времени.

Недостатками следует считать использование мощностей компьютера для ретрансляции чужого трафика и возможную уязвимость при открытии портов в обход встроенных средств защиты Windows.

Вдобавок Skype заинтересовались правоохранительные органы США. Исследователи Университета Джорджа Мейсона получили от Национального научного фонда грант в размере \$307 тыс. на разработку АОНа для интернет-телефонии. Целью исследования является разработка системы определения географических координат абонентов. По мнению правительства, такая возможность станет серьезным подспорьем в борьбе с терроризмом и преступностью.

Ольга Дубайко



BTC 8193
ЦЕНТР
УПРАВЛЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРОМ

BTC[®]
www.btc.ru

USN
COMPUTERS

