



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАУКА И МИРОВОЗЗРЕНИЕ

МЕТОДИКИ ОТСЛЕЖИВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СЕТИ-ИНТЕРНЕТ

Чуриев Максат Мередович

Старший преподаватель Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева, г. Ашхабад Туркменистан

Тойлиева Айлар Вепаевна

Студент Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева, г. Ашхабад Туркменистан

Аразова Говхер Сапармырат гызы

Студент Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева, г. Ашхабад Туркменистан

В нашем технологическом мире «валютой» нового времени стала информация. Как говорил Натан Ротшильд «Кто владеет информацией, тот владеет всем миром». Различные компании, государственные организации собирают о пользователях информацию с целью создания портрета личности, таргетированного показа рекламы и национальной безопасности. Одна из самых сложных задач в сфере сбора информации о пользователе: является его идентификация как на постоянно используемом устройстве, так и на временно им используемых. Одной из актуальных задач нашего времени становится создание комплексных мер и действий по сохранению приватности и защититься от проникающего контроля систем отслеживание информации о пользователях. Без знания методик отслеживания и идентификации невозможно создать методы защиты.



Методики идентификации пользователя на постоянно используемом устройстве

IP адрес – это уникальный числовой адрес вашего компьютера в компьютерной сети работающей по протоколу IP. Этот метод служит для сужения круга поиска пользователя (в основном определяют провайдера, страну). В РФ почти все провайдеры выдают при каждом новом подключении к сети-интернет динамический IP адрес из некоего диапазона случайных IP адресов. И часто бывает, что в сети под одним внешним IP адресом сидят несколько пользователей.

Cookies – это сохраненные вашим браузером, фрагменты полученных данных от сайта или различного рода настроек, в результате посещения какого-либо веб-сайта. Эти данные как правило являются методом идентификации пользователя на данном сайте. У такого типа данных есть срок жизни, который устанавливается самими cookies или браузером. Отслеживание и идентификация пользователя происходит при запросе сайтов или веб-систем: кол-во cookies и данных хранимых ими. Метод является одним из самых часто используемых и достаточно точных.

LSO (Local Shared Objects) – это те же самые cookies только на основе flash-технологий. Основные преимущества LSO от обычных cookies – это то что они устанавливаются скрытно, о них мало знают обычные пользователи, удалить стандартными средствами браузера их нельзя, так как они сохраняются непосредственно на жесткий диск. Многие сайты, например, Skype будет сохранять LSO, если вы запретите сохранять браузеру обычные cookies.

Этот метод также является достаточно точным и применение его с перечисленными выше методами позволяет идентифицировать пользователя почти на любом сайте. Срок жизни таких данных ограничен лишь памятью, выделенной под хранение этих данных и частотой их использования.

IS (Isolated Storage) – это специальное хранилище данных, которые хранятся на жестком диске компьютера и не привязываются к какому-либо окну браузеру или пользователю операционной системы. Является аналогом LSO, пока не может быть использован как полноценный метод идентификации и отслеживание пользователя, из-за не широких методов сбора данных. Время жизни IS не ограничено.

Кэшированные объекты (Кэш) – это ресурсы посещенных сайтов, необходимые для быстрой загрузки сайта в будущем. Несмотря на простую идею, Кэш имеет очень много мета-данных о месте откуда были добавлены, дату и время, версия сайта. В Кэш данных сайта даже можно построить специальный идентификатор, который позволит с легкостью идентифицировать пользователя.

Один раз запрошенный пакет кэша браузера позволит отслеживать пользователя по всей сети-интернет. Время жизни Кэша задается временем хранения устанавливаемым браузером.

Дополнительные расширения браузера – это дополнительные модули, которые можно подключить к браузеру, чтобы добавить те или иные функции. Помимо встраиваемого в само расширения для браузера, отслеживающей и идентификационной возможности, также можно будет произвести выявление пользователя по набору этих расширений, с использованием других методов, описанных выше. Время жизни расширений для браузера ограничено самим пользователем.

HTTP referrer (Hr) – особый протокол обмен данных, который позволяет на запрос клиента серверу определить с какого сайта пользователь попал на данный сайт. Такой метод основан на создание списка часто посещаемых сайтов с добавлением частоты перехода к другим постоянно посещаемым сайтам. Используется часто как вспомогательный метод идентификации и отслеживание активности пользователя.

Transmission Control Protocol (TCP) – особый протокол запроса данных, который активируется почти при каждом запросе в поисковых системах. Создан для получения данных об операционной системе, состоянии сетевого устройства (открытость портов), времени часового пояса и др. параметров устройства. Метод является добавочным к перечисленным выше.

Цифровой отпечаток браузера (Fingerprint) – достаточно новая технология отслеживания и идентификации пользователя, сочетающие в себе целый комплекс методов: TCP, дополнительные расширения к браузеру, Hr, cookie (не обязательно), LSO/IS. Метод является одним из самых эффективных и быстрых в отслеживании и идентификации пользователя. Точность идентификации исходя из исследований 99.24%.

Методики идентификации пользователя на временно используемом устройстве

До этого момента методики отслеживания и идентификации пользователя строились на основе протоколов обмена информацией, настройках браузера, хранения данных сайтов. То методы идентификации пользователя на временно используемом устройстве строятся на уровне операционной системы и часто используемых действий пользователя. Методики отслеживания на временно используемом устройстве делятся на два огромных блока: клавиатурный почерк и повадки пользователя.

Клавиатурный почерк – действия, выполняемые пользователем (движение мыши, нажатия клавиш, использования горячих клавиш). Динамика и мелкая моторика человека являются уникальными физиологическими, анатомическими и психическими особенностями [4]. Для их регистрации и составления описания необходимо с максимально возможной точностью измерять временные промежутки нажатием и отпусканием кнопок на клавиатуре, мыши. Частота нажатий на определенные клавиши и связь между использованием с другими (горячие клавиши), делают возможную идентификацию пользователя на основе ранее собранных данных, когда пользователь использовал постоянно используемое устройство. Также передвижение мыши может служить вспомогательным методом к клавишному отслеживанию. Метод уже достаточно развит и позволяет определять пользователя достаточно точно. Основными пользователями такого метода являются IT-гиганты такие как: Microsoft, Apple.

Повадки пользователя – определенные привычные действия, которые пользователь выполняет почти рефлекторно. Такими данными для идентификации может служить: время пользователя (начало и конец пребывания в сети), часовой пояс, примерные темы и взгляды, использование слов и выражений, переход от одних сайтов к другим с высокой скоростью, использование определённого соотношения ширины и длины экрана, предпочитаемый основной и вспомогательный язык и др. характеристики, которые помогут отличить одного человека от другого. Как и с клавиатурным почерком идентификационные данные собираются, когда пользователь использовал постоянное устройство. Такой метод обычно используют различные специальные службы безопасности, для первичного сужения поиска среди пользователей.

Абсолютная анонимность и безопасность сейчас

Методики, перечисленные выше представляют угрозу анонимности и свободы пользователей по всему миру. Применение методов защиты против идентификации пользователя и отслеживания действия бесполезны, так как системы совершенствуются со стремительной скоростью. Вы можете снизить количество собираемых и отслеживаемых данных о вас, тем самым уменьшить риски, но не получить абсолютную безопасность. И следует знать, что данные о пользователе, которые собираются сейчас и собирались, не денутся никогда и некуда.