

Министерство образования Московской области  
Государственный университет «Дубна»

---

Филиал «Протвино»

Материалы  
XV научно-практической конференции  
филиала «Протвино»  
Государственного университета «Дубна»,

посвященной 55-й годовщине космического полета  
Ю.А. Гагарина

(г. Протвино, 6 — 13 апреля 2016 г.)

Под общ. редакцией канд. техн. наук А.П. Леонова



Дубна  
2016

УДК 62+3  
ББК 94.3я431  
М 34-1

**М 34-1**      **Материалы XV научно-практической конференции филиала «Протвино» Государственного университета «Дубна», посвященной 55-й годовщине космического полета Ю.А. Гагарина (г. Протвино, 6—13 апреля 2016 г.) : сб. материалов / под общ. ред. к.т.н., с.н.с. А.П. Леонова. — Дубна : Гос. ун-т «Дубна», 2016. — 118 [1] с.**

ISBN 978-5-89847-494-2

В сборнике представлены результаты научных исследований студентов и преподавателей филиала «Протвино» Государственного университета «Дубна» в областях автоматизации технологических процессов и производств, информационных технологий, экономики, гуманитарных и социальных наук.

УДК 62+3  
ББК 94.3я431

ISBN 978-5-89847-494-2

© Государственный университет «Дубна», 2016

<i>В.И. Дягилев, И.О. Никитин А.А. Савосин</i> <b>ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ СТЕНДОВ</b> .....	51
<i>Н.В. Евсеева, А.А. Мирза, М.Н. Чермных</i> <b>КУЛЬТУРА РЕЧИ — ПУТЬ К УСПЕШНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ</b> .....	54
<i>С.М. Ерицян, Е.Н. Зобков, А.А. Семенов</i> <b>СРАВНЕНИЕ НЕВЕРБАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБЩЕНИЯ В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТРАНАХ И РОССИИ</b> .....	56
<i>С.М. Ерицян, С.А. Маслов, А.Е. Рублева</i> <b>ЛОЖНЫЕ ДРУЗЬЯ ПЕРЕВОДЧИКА</b> .....	59
<i>Л.И. Захарова, М.Д. Маркин</i> <b>О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РОССИИ</b> .....	62
<i>Д.В. Зуев, А.Н. Сытин</i> <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТГn-ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ</b> .....	65
<i>Н.В. Калачева, М.Д. Маркин</i> <b>О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ</b> ....	67
<i>А.Ф. Калугин, И.В. Керимов</i> <b>ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ И ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА</b> .....	70
<i>Е.А. Каредина, М.В. Муллаев, С.К. Становкин</i> <b>О ПАРАДОКСАЛЬНОСТИ ЦЕННОСТНОГО СОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО СТУДЕНЧЕСТВА</b> .....	73
<i>И.О. Ковцова, Н.М. Копылов</i> <b>ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДВИЖУЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА НА ANDROID-УСТРОЙСТВЕ</b> .....	76
<i>И.О. Ковцова, А.В. Морозевич</i> <b>НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ БД <i>SQLITE</i></b> .....	78
<i>И.О. Ковцова, А.А. Рязанов</i> <b>СЕРВИС ОТСЛЕЖИВАНИЯ АКТИВНОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ</b> .....	81
<i>Л.В. Кудрявцева, С.А. Леонова</i> <b>ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ "АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА" В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ</b> .....	83
<i>Я.А. Кулагина, М.Л. Маркин, И.А. Пикалова</i> <b>О НЕКОТОРЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА И ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ</b>	86
<i>Т.Н. Кульман, М.В. Муллаев</i> <b>СОЗДАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА ДЛЯ СРЕДНЕГО БИЗНЕСА НА БАЗЕ <i>SMS 1С-БИТРИКС</i></b> .....	89

## СЕРВИС ОТСЛЕЖИВАНИЯ АКТИВНОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»  
Кафедра информационных технологий

В работе рассматривается сервис отслеживания web-активности на ресурсах и его аналоги, приводится краткое рассмотрение актуальных присутствующих модулей разработанного сервиса без включения особенностей его реализации, конфигурирования и оптимизации.

Сервис отслеживания активности посетителей — вид услуги, предоставляемой клиентам для проведения исследований по эффективности их web-ресурсов.

Техническая администрация любых сетевых ресурсов по большей части имеет инструменты для отслеживания пользователей. Как правило, всеми ресурсами логируется время, IP-адрес и url страницы, чего недостаточно при использовании пользователем базовых методов анонимизации. Веб-мониторы, используемые веб-мастерами и аналитиками, не предоставляют информацию о конкретных пользователях.

Такие посетители могут быть кликботами, кликающими по рекламным объявлениям ресурса и повышающими траты на рекламу. К тому же подобные посещения страниц анализируются как нецелевые, что вредит популярности ресурса в поисковых системах. Обычно нецелевыми считаются посещения без кликов менее трёх секунд. В другом случае посетители, пришедшие через рекламные биржи, могут быть нецелевыми в случаях, когда идёт отображение в рекламных блоках и маленьких или невидимых *iframe*-окнах.

Сервис может использоваться для идентификации, отслеживания, персонального формирования контента, контроля доступа, защиты содержимого и ведения статистики по интересам пользователей.

Отслеживание конкретных посетителей и анализ их перемещений могут выявить неоптимальность размещения материалов на ресурсе. Хуже, когда подобные визиты связаны с подбором паролей в закрытую часть сайта, в которой модуль защиты по каким-то причинам отсутствует, неправильно сконфигурирован или не срабатывает. Отслеживание всех подозрительных действий часто не только актуально в рамках ресурса, но и просто необходимо для поддержания его актуальности и работоспособности.

Конкурирующим в данных областях являются сервисы метрики, отслеживания популярности ресурса и информационных блоков. Наиболее развитыми и известными в данной области являются *ClickTale*, Яндекс, Метрика и *Imprace*.

Главным отличием от данных сервисов является присутствие отслеживания конкретных посетителей, а также персонализированные фильтры.

Тип логической структуры сервиса основан на модульности компонентов и попытке универсализации. На целевой ресурс внедряется *JavaScript*-код, а в случае невозможности его использования — картинка, которая выполняет роль модуля сбора данных. Вызов передаётся на логический модуль, который активно работает с базой данных с включением модуля конфигурации.

Базовым методом слежения можно считать *cookie*. Конечно, эффективнее внедрять их на самой странице, т.к. в большинстве профессиональных браузеров присутствует — и чаще всего активна по умолчанию — настройка об отклонении *cookie*-файлов сторонних ресурсов, что техническая администрация может обойти, используя систему перенаправлений, а также опцию по удалению новых *cookie* по окончании сеанса. В ЕС (Европейский союз) есть закон, обязывающий предупреждать об их вреде, что, увы, не меняет ситуации. По разным данным (в зависимости от тематики ресурса) опцией блокировки сторонних *cookie* пользуется от 3 до 45 % посетителей.

Почти так же популярно отслеживание через *Flash*. Использование локально-общего хранилища (*LocalSharedObjects*), которое предоставляет существенно большие возможности. Так как *Flash* един для конкретного компьютера, он позволяет отслеживать пользователя вне

зависимости от того, какими браузерами он пользуется. На текущий момент в большинстве браузеров используется специальный интерфейс для удаления *LSO*.

Третьим стандартным методом является отслеживание через *javascript*. Как правило, используется *IP*-адрес, точное время на устройстве, версия браузера, разрешение экрана, версия ОС и список шрифтов. С помощью *Flash* можно дополнительно получить информацию об устройствах.

По публичным данным *Flash* и *JavaScript* отсутствуют менее чем у 10 % посетителей. Их отсутствие уже обращает на данных посетителей повышенное внимание. Даже если посетитель отключит *Flash* и *java*, то остаётся множество возможностей связать его визиты.

*HTML5 LocalStorage* является стандартным аналогом *Flash LSO*, с помощью которого также можно хранить информацию. Данное хранилище встроено во все современные браузеры, но его недостатками является очистка вместе с *cookies* и отсутствие кросс-браузерности.

Также популярен вариант с использованием браузерных баз данных — *IndexedDB* и *Web SQL Database*, как минимум одна из которых поддерживается в *Firefox*, *Chrome* и *IE (Internet Explorer)*. Записи в них сохраняются даже при очистке *cookies* и *LSO*.

При использовании нескольких вкладок данные между ними могут быть переданы с помощью объектной модели документов (*DocumentObjectModel*), в свойстве которой *window.name* можно передать другим страницам до двух мегабайт данных, которые доступны любым доменам. Единственным недостатком *DOM*, не позволяющим полностью перейти на него, является потеря данных после завершения сессии.

В случае, когда *js (JavaScript)* отключен, возможно замаскировать ссылки под капчу (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*). По публичным данным в 2013-м году уже вводилось 320 млн. капч каждый день. Под капчи может быть замаскировано посещение основных ресурсов — с помощью ввода пользователем отображаемых символов в поле — на основе истории его посещений.

Может использоваться кеш *HTTP StrictTransportSecurity*, с помощью которого можно побитно сохранить *id* посетителя на основе типов уникального набора запросов к включениям в страницу — браузер будет выдавать конкретного посетителя; с помощью *HTML5 canvas* можно получить данные об устройстве, основываясь на уникальности отображения шрифтов.

На текущий момент не существует приватности в сети в её традиционном понимании. Большинство попыток лишь усугубляет положение, но большинство пользователей просто не знает об этом, а на большинстве ресурсов ограничиваются неким базовым стандартным набором.

На текущий момент с последнего изменения структуры хранения данных сервисом отслеживается порядка 600 посещений в день, произведённых 400 уникальными посетителями с примерной продолжительностью около 200 сек. Показатель данных на этапе закрытого тестирования лучше всего показывает степень актуальности, эффективность и даёт представление о причинах затянувшегося процессе отладки.

#### Библиографический список

1. <http://digishare360.com/blog/>
2. <http://sadda.ru/>
3. <http://habrahabr.ru/post/216751/>
4. <https://nakedsecurity.sophos.com/>
5. <http://hackerhome.tk>
6. <https://habrahabr.ru/company/yandex/blog/273305/>
7. <https://nakedsecurity.sophos.com/ru/2015/02/02/anatomy-of-a-browser-dilemma-how-hsts-supercookies-make-you-choose-between-privacy-or-security/>