



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

Бағдарламалық қамтаманы талдамалық ақпарат базасын құру үшін коммерциялық сервистерге енгізу жоспарланған. Бағдарламалық қамтама бет бейнені таниды, олардың жынысы мен сапар жиілігін анықтайды.

Сонымен қатар осы бағдарламалық қамтаманың қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету сияқты саласын атап өтуге болады. Күзетілетін объектілерге кірер жерінде бейнебақылау жазбасы жүргізіледі. Бағдарламалық қамтама әрбір адамға кіру рұқсатын беру үшін талдау жүргізе алады. Егер жүйе бөгде адамды (деректер қорына енгізілген құқық бұзушыны) анықтаса, онда қауіпсіздік қызметкеріне сигнал береді. Сондай-ақ, жүйе объектіге кірген барлық адамның суретін уақытымен бірге сақтап отыра алады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. С. Хайкин, Нейронные сети: полный курс, 2-е изд., испр.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006, 1104 стр.
2. Аналитические технологии для прогнозирования и анализа данных. – NEUROPROJECT. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.neuroproject.ru/neuro.php>
3. Yu N., Notkin B. S., Sedov V. A. Neuro-iterative algorithm of tomographic reconstruction of the distributed physical fields in the fiberoptic measuring systems // Computer Optics. 2009. V. 33, N 4. P. 446–455.

УДК 004.04

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АППАРАТНОГО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Қойшыбаев Дастан Болатбекұлы

koishybaev@gmail.com

Студент специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение» ЕНУ им.

Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – А. Адамова

В наше время есть большой выбор микроконтроллеров и плат для осуществления управления физическими процессами применительно к микропроцессорным системам [1]. Большой процент таких устройств собирают в единой некомплектной информации о программировании и собирают ее в сборку, упрощенную для использования. В свой черед фирма Arduino (Италия) так же облегчает работу с микроконтроллерами, но при этом имеет ряд конкурентных приоритетов перед другими аппаратами благодаря простой и легкой в использовании среде программирования, дешевизны и большим количеством дополнительных видов плат [2]. Платформа может способствовать в решении различных задач в любых областях. В данном проекте рассматривается визуализация данных полученных с измерительных устройств.

Arduino - это аппарат для создания электронных устройств, более тесно связанных с окружающей физической средой, в отличие от привычных персональных компьютеров, которые практически не покидают границы виртуальности [3]. Платформа, разработанная для регулирования физическими процессами с использованием вычислительной техники, она имеет широко доступный исходный код, спроектирована на небольшой печатной плате с модернизированной средой для создания программного обеспечения. Платы Arduino разрабатываются на базе микроконтроллеров корпорации Atmel, вдобавок частей обвязки для программирования и объединения с различными схемами. В микроконтроллер заранее прошивается загрузчик, из-за этого нет необходимости во внешнем программаторе. Интегрированная среда разработки Arduino - это не зависимое от платформы приложение с возможностью редактирования кода, компилятора и блока передачи данных на контроллер [4]. Среда разработки базируется на языке программирования Processing. Это язык

программирования подобна языку Java и была создана в MIT Media Lab [5].

Аппаратно-программный комплекс планируется внедрить в коммерческие сервисы, для осуществления контроля, мониторинга и безопасности. Комплекс может найти применения в самых различных областях. Благодаря универсальности комплекса есть возможность изменения структуры аппарата и программного обеспечения. Это осуществляется добавлением различных дополнительных датчиков. Также есть возможность использования модулей беспроводной сети для получения данных с труднодоступных для прокладывания кабельных путей мест. Интерфейс, как и аппаратная часть, является универсальной. Для удобства пользователя можно изменять часть программного обеспечения отвечающий за визуализацию данных не затрагивая аппаратную часть комплекса.

- Arduino Uno;
- Модуль для подключения к сети W5100;
- Датчик температуры и влажности;
- Датчик шума;
- Датчик освещенности;
- Резистор;

Схема сборки комплекса приведена на рисунке 1. [7]

Рисунок 1. Схема сборки комплекса.

```
EthernetClient client;  
String clientIP = "192,168,0,100";  
client.connect(clientIP,80);
```

Для записи данных, требуется отправить запрос на сервер:

```
client.println("POST /add.php HTTP/1.1");
client.println(clientIP);
client.print(data);
```

В серверной части происходит подключение к базе данных, затем принимаются запросы и записываются в подключенную базу:

```
$connection = mysql_connect($server, $user, $pass);
$data=$_POST["/*данные*"];
$query = "INSERT INTO `/*таблица БД*/` (`/*столбцы в таблице*/`
VALUES ('/*данные для записи*/')";
```

Загрузка данных в БД:

```
$result=mysql_query("SELECT * FROM `/* таблица БД */`, $link);
while($row = mysql_fetch_array($result)) {
printf("/*данные*/");
```

Результат полученный в виде графика, созданный с помощью библиотек Javascript приведен на рисунках 2 и 3.



Рисунок 2. Результат работы программы для передачи данных

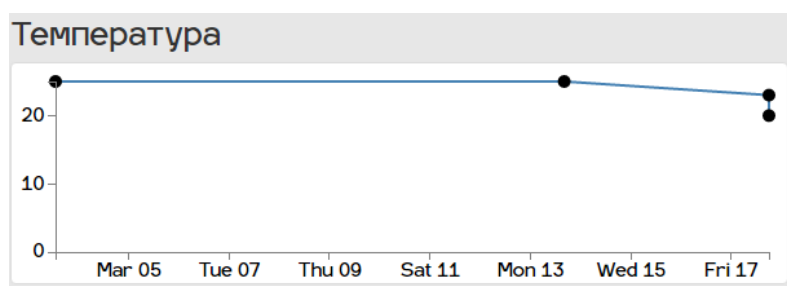


Рисунок 3. Результат работы программы для передачи данных

Список использованных источников

1. Антошина И.В., Котов Ю.Т. Микропроцессоры и микропроцессорные системы (аналитический обзор): Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2005. - 432 с.
2. <https://www.arduino.cc/en/Main/Products>
3. <http://www.arduino.org/learning/getting-started/what-is-arduino>
4. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/ Freeduino: Пер. с нем.-

- 2-е изд., перераб. И доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. -256 с.: ил.-(Электроника)
5. <https://processing.org/overview/>
6. Farrell J. Java Programming – Course Technology: 2015-1026p.
7. <http://fritzing.org/home/>

УДК 04.056

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СЕРВИСА АУТЕНТИФИКАЦИИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Мансуров Акылбек Мухамедхалиевич,

mansurov.akylbek@gmail.com

магистрант 1-го курса факультета информационных технологий ЕНУ им. Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – Сатыбалдина Д.Ж.

В настоящее время интерактивные web-приложения являются важной частью информационных систем самого разного назначения. Основной особенностью таких систем является организация доступа клиентов к Интернет ресурсам, при этом пользователи должны однозначно аутентифицировать себя. Существует множество способов организации процесса аутентификации пользователей, из которых чаще всего используется аутентификация с помощью форм [1]. В то же самое время разрабатывается множество инструментов для организации атак на сайты, с целью получения несанкционированного доступа к web приложению и ресурсам. Многие из этих инструментов используют автоматизированные процедуры преодоления процессов аутентификации web-приложений посредством использования ботов. Бот – это программное обеспечение робота, экземпляр вредоносного программного обеспечения, работающий на зараженном компьютере автономно и автоматически без ведома пользователя [2]. Соответственно в задаче аутентификации возникает проблема определения того, кем является пользователь: человеком или компьютером, ботом.

Для решения данной проблемы разработчики веб-сервисов используют системы, основанные на реализации теста Тьюринга. Основная идея теста: предложить пользователю такую задачу, которую может решить человек, но которую несоизмеримо сложно или невозможно решить компьютеру. Такого рода задачи называются САРТСНА, где САРТСНА – это акроним от англоязычного выражения "Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart" (что в переводе на русский язык означает: "Полностью автоматизированный публичный тест Тьюринга для различия компьютеров и людей") [3].

Однако, САРТСНА не является абсолютно идеальным методом защиты, так как с развитием алгоритмов генерации САРТСНА, развиваются и методы распознавания или обхода подобных систем. В этой связи являются актуальными исследования направленными на является усовершенствование методов обеспечения безопасности веб-сервисов, использующих системы генерации САРТСНА. В настоящей работе представлен аналитический обзор существующих решений на основе САРТСНА систем, выделены основные требования по обеспечению безопасности веб-сервисов, приведены направления использования, достоинства и недостатки различных вариантов реализации.

Выделяют 3 основные характеристики, которым должна удовлетворять качественная САРТСНА [4]:

- тест должен быть простым для человека;
- тест должен быть простым для генерации и оценки тестирующей машиной;
- тест должен быть сложным для автоматизированных ботов.

В настоящее время сфера применения САРТСНА расширена, она используется для:

- предотвращения выполнения автоматизированным программным обеспечением