

УДК 004.42

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ JAVASCRIPT-СЦЕНАРИЕВ ПРИ СОЗДАНИИ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ****Здоренко В. Г., Голубев Л. П.**

Киевский национальный университет технологий и дизайна

В статье рассматриваются возможности использования javascript сценариев при обработке информации, полученной с сервера базы данных. Рассматривается использование javascript сценариев при создании автоматизированной информационной системы.

Ключевые слова: Javascript, сценарий, автоматизация, система, управление, ВНО, Internet

В наше время при создании автоматизированных информационных систем особенно важным является обеспечение возможности доступа к данным, используя ресурсы глобальной сети Internet [2, 3, 5].

Традиционным стало использование серверное хранение информации в базах данных MySQL, создание SQL запросов к таблицам БД и написание PHP-программ для обработки и вывода информации конечному пользователю.

Постановка задачи

Однако, на наш взгляд, более эффективным является после формирования массива информации серверной частью системы ее небольшая по объему обработка на стороне клиента, используя возможности и преимущества java-скрипт сценариев.

Этот подход может быть реализован при проектировании различных автоматизированных систем управления. В частности, при решении задачи автоматизации определения специальности абитуриентов по результатам ВНО.

После сдачи ВНО перед каждым абитуриентом встает вопрос о том на какую специальность в данном ВУЗе он может подавать документы. Учитывая большое множество возможных вариантов возникла необходимость в автоматизации данного процесса. При чем одним из основных требований к системе – обеспечение удаленного доступа к информации по средством сети Internet.

Результаты исследования

Разработанная автоматизированная система определения специальности по результатам ВНО позволяет пользователю удаленно определить перечень специальностей в конкретно выбранном ВУЗе, на который он может поступать учиться в соответствии со сданными экзаменами ВНО.

При этом информация о ВУЗах хранится в таблице Universities, а информация о

местоположении ВУЗа в таблице Region базы данных Education.mud. После выбора региона и ВУЗа информация из базы данных, расположенной на сервере поступает в разработанную клиентскую часть системы [1, 4, 8].

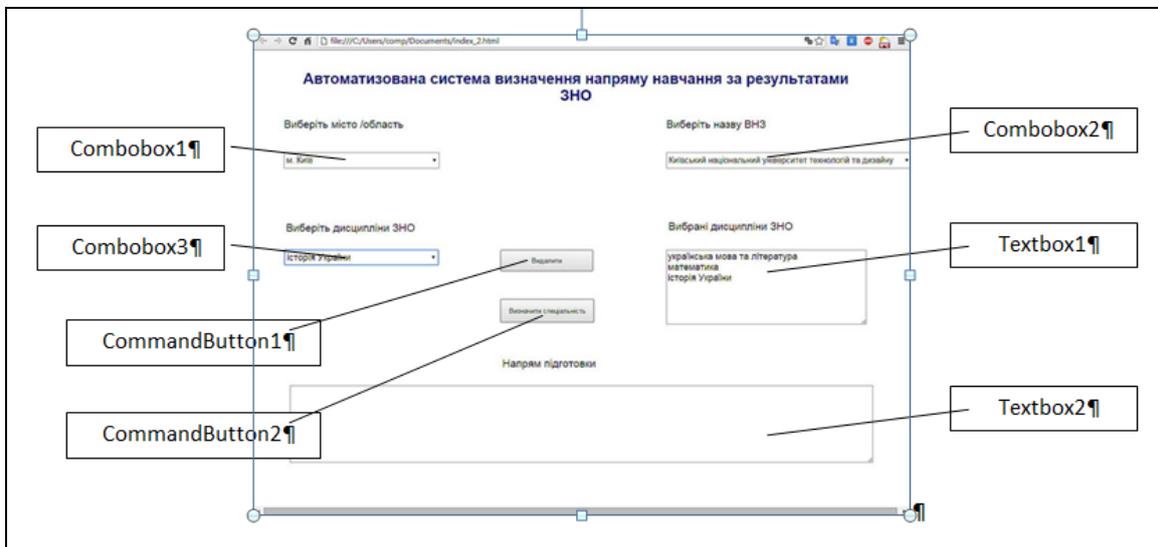


Рис. 1.

Далее происходит заполнение информацией элементов управления combobox1 (информация о населенном пункте) и combobox2 (информацией о выбранном ВУЗе) (рис. 2).

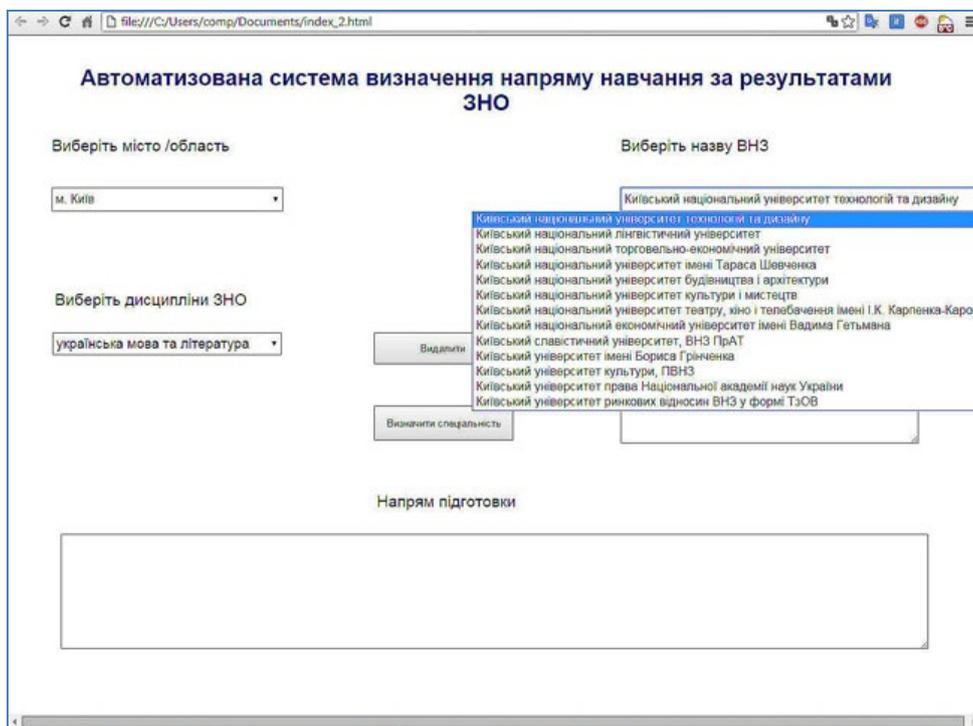


Рис. 2.

После этого пользователь выбирает данные из списка дисциплин ВНО, которые он сдал. Причем, если пользователь выбрал конкретную дисциплину ее активность в списке пропадает и выбор этой дисциплины еще раз невозможен.

После каждого выбора дисциплина, выбранная пользователем отображается в списке выбранных дисциплин. Если пользователь ошибся и выбрал не ту дисциплину, он может удалить неправильно введенные данные нажав кнопку «Удалить» и попробовать еще раз введения (рис. 3).

The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Page title: **Автоматизована система визначення напрямів навчання за результатами ЗНО**
- Form fields:
 - "Виберіть місто /область": dropdown menu with "м. Київ" selected.
 - "Виберіть назву ВНЗ": dropdown menu with "Київський національний університет технологій та дизайну" selected.
 - "Виберіть дисципліни ЗНО": dropdown menu with "Історія України" selected.
 - "Вибрані дисципліни ЗНО": text area containing "українська мова та література", "математика", and "Історія України".
- Buttons:
 - "Видалити" (Delete)
 - "Визначити спеціальність" (Determine specialty)
- Section header: "Напрямок підготовки" (Preparation direction)
- A large empty text area below the section header.

Рис. 3.

После введения всех дисциплин по которым сдано ВНО пользователь нажимает кнопку «Определить специальность». Система выдает информацию обо всех специальностях на которые может поступать пользователь в этом вузе при соответствующей комбинации сданных экзаменов на ВНО .

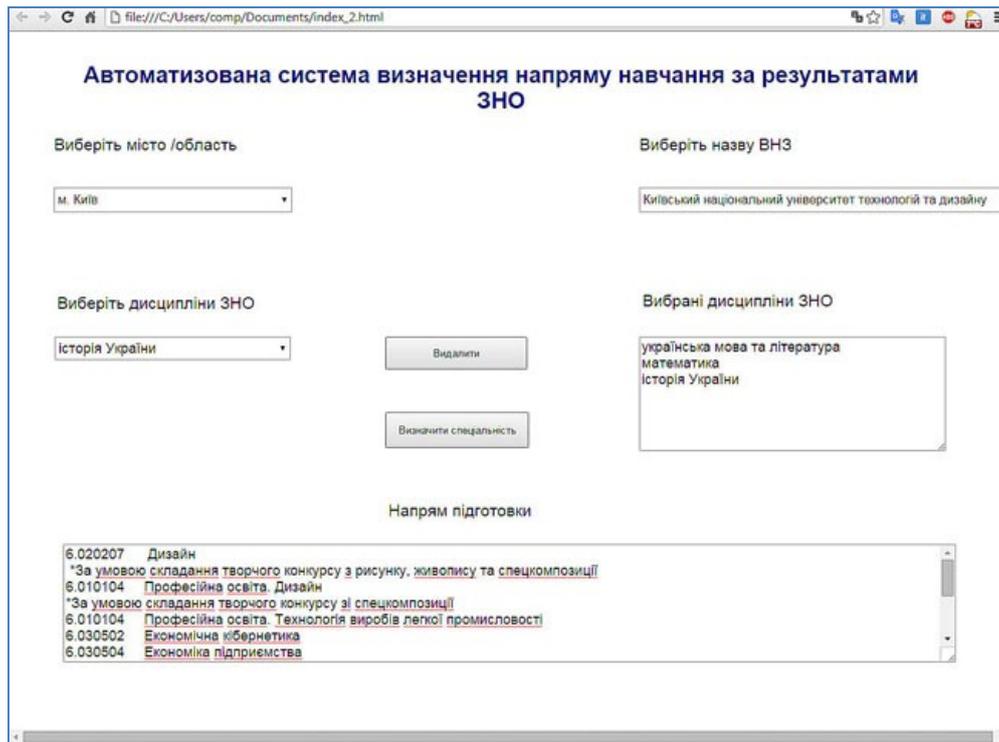


Рис. 4.

Как видно из рис. 4 сдав определенную комбинацию экзаменов ВНО абитуриент имеет возможность поступать на разные специальности, так например сдав ВНО по украинскому языку, математике и истории абитуриент может поступать на следующие специальности в Киевском национальном университете технологий и дизайна:

- 6.020207 Дизайн
- ** При условии сдачи творческого конкурса по рисунку, живописи и спецкомпозиции
- 6.010104 Профессиональное образование. Дизайн
- ** При условии сдачи творческого конкурса по спецкомпозиции
- 6.010104 Профессиональное образование . Технология изделий легкой промышленности
- 6.030502 Экономическая кибернетика
- 6.030504 Экономика предприятия
- 6.030505 Управление персоналом и экономика труда
- 6.030507 Маркетинг
- 6.030508 Финансы и кредит
- 6.030509 Учет и аудит
- 6.030510 Товароведение и торговое предприятие
- 6.051601 Технология и дизайн текстильных материалов

Серверная часть системы состоит из таблиц базы данных MySQL Education.myd и модулей, написанных на языке PHP. Клиентская часть содержит javascript сценарии [6, 9].

Алгоритм, реализованный с помощью этих сценариев основан на присвоении каждой комбинации сданных дисциплин соответствующего бинарного кода. Далее с помощью операций алгебры логики выполняется проверка совпадения сформированного бинарного кода с кодом специальности [7, 10]. Если коды совпадают, то формируется строка вывода в элемент управления Textbox2.

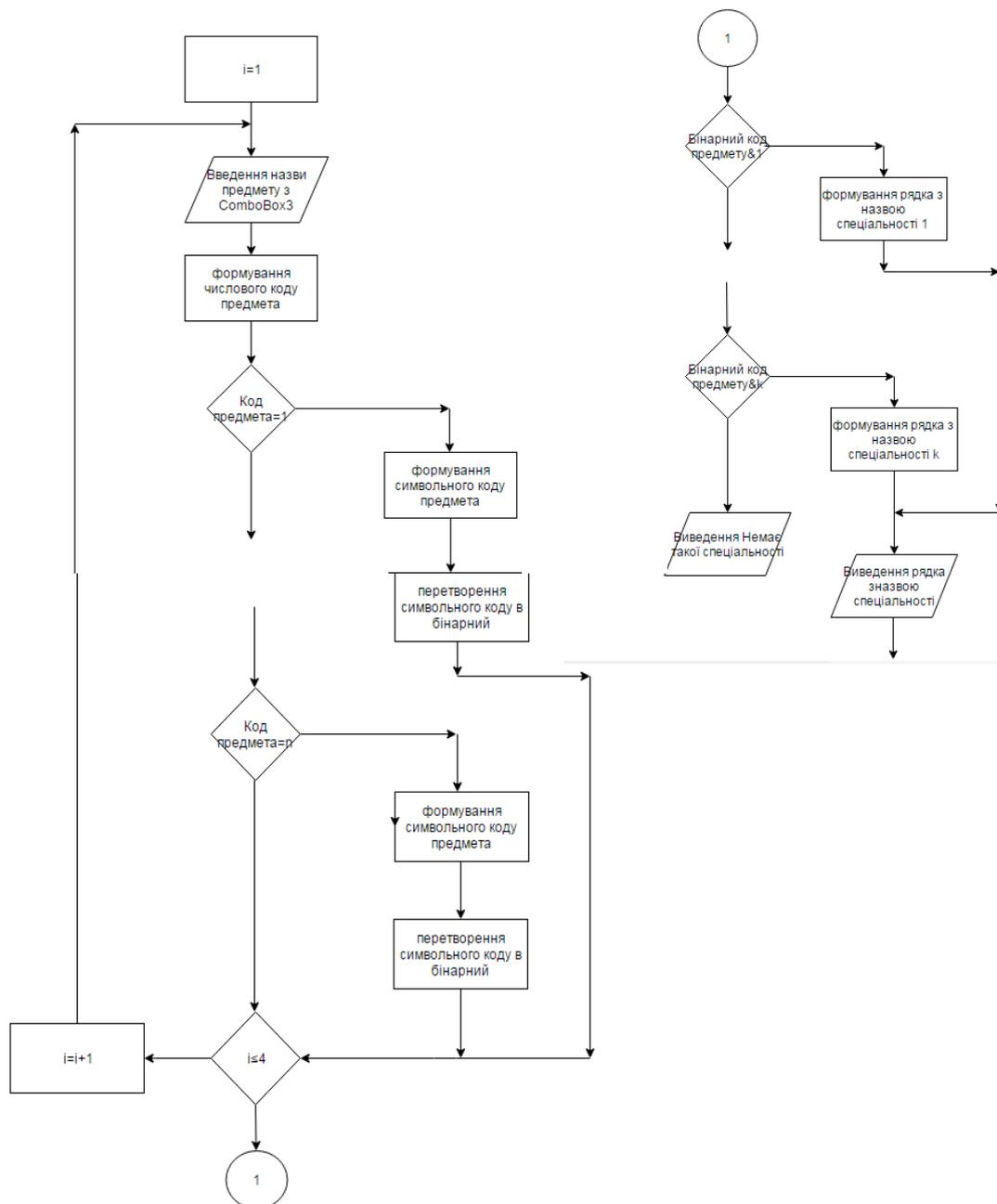


Рис. 5.

Блок-схема алгоритма, реалізуючого описані вище дії приведена на рис. 5. Нижче приводиться фрагмент кода javascript сценарія, який реалізує представлений раніше алгоритм.

```

//***** Заповнення ComboBox3 назвами сданих екзаменів ВНО *****//
<form name="demoForm">
  <select name="ComboBox 3" onchange="showData()" id="ComboBox 3" size="1"
style="position : absolute;left :59 px;top :393 px;width :301 px;height :30 px;z -index :0;">
  <option value="0"> Предмет1</option>
    <option value="1"> Предмет2</option>
    <option value="2"> Предмет3</option>
    <option value="3"> Предмет4</option>
    <option value="4"> Предмет5</option>
    <option value="5"> Предмет6</option>
    <option value="6"> Предмет7</option>
    <option value="7"> Предмет8</option>
  </select>
//***** Функція формування бінарних кодів сданного ВНО ***** //
function showData()
{
  var theSelect = demoForm.ComboBox3;
  document.all.ComboBox3.options[theSelect.selectedIndex].disabled = true;
  str1=str1+theSelect[theSelect.selectedIndex].text+"\n";
  //str2=str2+theSelect.selectedIndex;
  switch(theSelect.selectedIndex)
  {
  case 1:
    s2="0000001";
    s1=parseInt(s2, 2);
    s=s|s1;
    break;
  case 2:
    s2="0000010";

```

```
        s1=parseInt(s2, 2);
        s=s|s1;
        break;
    case 3:
        s2="0000100";
        s1=parseInt(s2, 2);
        s=s|s1;
        break;
    case 4:
        s2="0001000";
        s1=parseInt(s2, 2);
        s=s|s1;
        break;
    case 5:
        s2="0010000";
        s1=parseInt(s2, 2);
        s=s|s1;
        break;
    case 6:
        s2="0100000";
        s1=parseInt(s2, 2);
        s=s|s1;
        break;
    case 7:
        s2="1000000";
        s1=parseInt(s2, 2);
        s=s|s1;
        break;
    }
    document.all.TextBox1.value= str1;
}
//***** Функція определения спеціальностей, на основе сформированных
бинарних кодов *****/
```

```
function calc_1()
{
if ((s&3)==3)
    {str2=str2+"Специальность 1 \n";
    ind=1;}
if ((s&4)==4)
    {str2=str2+" Специальность2 \n ";
    ind=1;}
if ((s&5)==5)
    {str2=str2+" Специальность3 \n ";
    ind=1;}
if ((s&65)==65)
    {str2=str2+" Специальность4 \n n";
    ind=1;}
if ((s&17)==17)
    {str2=str2+" Специальность5 \n ";
    ind=1;}
    if ((s&9)==9)
        {str2=str2+" Специальность6 \n ";
        ind=1;}
if ((s&33)==33)
    {str2=str2+" Специальность7 \n ";
    ind=1;}
if ((s&34)==34)
    {str2=str2+" Специальность8 \n ";
    ind=1;}
if (ind==0)
    str2="Эта комбинация экзаменов не соответствует ни одному
направлению обучения в нашем университете. \n Проверьте введенные данные и
повторите ввод!";
document.all.TextArea2.value= str2;
```

Выводы

Преимущества использования javascript сценариев для небольшой обработки информации, полученной из базы данных:

- увеличивается скорость обработки данных;
- уменьшается нагрузка на сервер;
- уменьшается трафик (т.к. после получения информации из базы ее обработка происходит на компьютере пользователя);

Разработанная автоматизированная система (тестовая версия) размещена на сервере по адресу www.knutd.ard.com.ua

ЛІТЕРАТУРА

1. Агальцов В. П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В. П. Агальцов. – М. : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 272 с.
2. Агальцов В. П. Базы данных. В 2-х т.Т. 1. Локальные базы данных: Учебник / В. П. Агальцов. – М. : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352 с.
3. Голицына О. Л. Базы данных / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М. : Форум, 2004. – 352 с.
4. Голицына О. Л. Базы данных: Учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М. : Форум, 2012. – 400 с.
5. Карпова И. П. Базы данных: Учебное пособие / И. П. Карпова. – СПб. : Питер, 2013. – 240 с.
6. Кириллов В. В. Введение в реляционные базы данных. Введение в реляционные базы данных / В. В. Кириллов, Г. Ю. Громов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 464 с.
7. Кошелев В. Е. Базы данных в ACCESS 2007: Эффективное использование / В. Е. Кошелев. – М. : Бином-Пресс, 2009. – 592 с.
8. Кузин А. В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. – М. : ИЦ Академия, 2012. – 320 с.
9. Пирогов В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В. Ю. Пирогов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.
10. Советов Б. Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – М. : Юрайт, 2013. – 463 с.

Використання javascript-сценаріїв при створенні автоматизованих інформаційних систем управління

Здоренко В. Г., Голубєв Л. П.

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті розглядаються можливості використання javascript сценаріїв при обробці інформації, отриманої з сервера з бази даних. Розглядається використання javascript сценаріїв при створенні автоматизованої інформаційної системи.

Ключові слова: Javascript, сценарій, автоматизація, система, управління, ЗНО, Internet

Using javascript-scenarios for creation of Automated Information Management System

Zdorenko V. G., Golubev L. P.

Kiev National University of Technology and Design

The article discusses the possibility of using javascript script when processing the information received from the database server. We consider the use of javascript scripting to create an automated information system.

Keywords: Javascript, Script, Automation, System Management, UPE, Internet