

ШРАМЧЕНКО Б. Л., КОРОГОД Г.О., ВЕРХОВЕНКО О. С.  
**РОЗРОБКА БАЗ ДАНИХ ДЛЯ ВЕБ ДОДАТКУ «СИСТЕМА  
ІДЕНТИФІКАЦІЇ СТУДЕНТІВ»**

SHRAMCHENKO B. L. , KOROGOD G.O., VERKHOVENKO O. S.  
**DEVELOPMENT OF DATABASES FOR THE WEB APP "STUDENT IDENTIFICATION  
SYSTEM"**

*Now the whole world is living in an era of digitalization. We want to offer digitalization in education. At the moment, both higher and secondary schools use paper magazines. Teachers do not always have enough time during classes to enter attendance data. We offer a software product to create a system of student identification, this is a completely new solution in the field of education, which allows you to fully automate the system of accounting for student attendance. The application "Identification system of students present in the classroom" will allow the teacher to save time that can be used for more effective student learning and will not need to keep track of students' attendance at classes in paper form. It does not violate the norms of our legislation and is freely available throughout Ukraine.*

*The main advantage of using QR-code is simple identification of students by scanning equipment ( in the same number by photo camera of mobile telephone).*

*Key words: QR-code, identification system, scanning equipment, digitalization, software product.*

### **Вступ**

Зараз весь світ проживає епоху диджиталізації. Ми хочемо запропонувати диджиталізацію у сфері освіти. На даний момент як і у вищих так і в середніх навчальних закладах користуються паперовими журналами. Викладачі не завжди мають достатньо часу під час занять, щоб занести дані відвідувань. Ми пропонуємо програмний продукт, для створення системи ідентифікації студентів, це – абсолютно нове рішення в сфері освіти, яке дозволяє повністю автоматизувати систему обліку відвідування занять студентами. Додаток «Система ідентифікації студентів, присутніх на заняттях» дасть змогу викладачу заощадити час, який можна використовувати для більш ефективного навчання студентів і не потрібно буде вести облік присутності студентів на заняттях в паперовому вигляді. Він не порушує норми нашого законодавства і є у вільному доступі на всій території України.

### **Основна частина**

MongoDB реалізує новий підхід до побудови баз даних, де немає таблиць, схем, запитів SQL, зовнішніх ключів і багатьох інших речей, які притаманні об'єктно-реляційним базам даних. На відміну від реляційних баз даних MongoDB пропонує документо-орієнтовану модель даних, завдяки чому MongoDB працює швидше, має кращу масштабованість, її легше використовувати. Вся система MongoDB може представляти не тільки одну базу даних, що знаходиться на одному фізичному сервері. Функціональність MongoDB дозволяє розташувати кілька баз даних на

декількох фізичних серверах, і ці бази даних зможуть легко обмінюватися даними і зберігати цілісність. MongoDB написана мовою C ++, тому її легко перенести на найрізноманітніші платформи. MongoDB може бути розгорнута на платформах Windows, Linux, MacOS, Solaris. Можна також завантажити вихідний код і самому скомпілювати MongoDB, але рекомендується використовувати бібліотеки з офіційного сайту.

Insert - базовий метод для додавання інформації в MongoDB. Для того, щоб додати документ у колекцію застосовуємо наступний оператор.

```
> Db.foo.insert ({"bar": "baz"});
```

У таких ситуаціях, коли потрібно додати кілька документів, для більш швидкої вставки бажано використовувати, так звані, batch insert'и (групова вставка)

```
> Db.foo.insert ({"arr": [{a: 1, b: 1}, {a: 2, b: 2}]});
```

Грубо кажучи, просто вставляємо масив.

Найпростіший тип перетворення - це повна заміна документів. Наприклад, був ось такий документ:

```
{
  "_Id": ObjectId ("4b2b9f67a1f631733d917a7a"),
  "Name": "joe",
  "Age": 18
}
```

Якщо застосуємо наступний оператор, то заміниться весь документ:

```
> Db.users.update ({"name": "joe"}, {"name": "vasya"});
```

тобто буде

```
{
  "_Id": ObjectId ("4b2b9f67a1f631733d917a7a"),
  "Name": "vasya"
  "Age": 18
}
```

Після цього запиту оновиться тільки перший знайдений документ, мультіапдейте розглядається нижче.

Find - аналог SELECT в MYSQL. Використовується для вибірки документів з MongoDB. Повертає масив документів у вигляді колекції, якщо документів немає - порожню колекцію. приклад:

```
> Db.users.find ();
```

Цей оператор поверне всіх користувачів з колекції.

```
> Db.users.find ({age: 27});
```

Останній оператор поверне всіх користувачів, у яких вік дорівнює 27.

Можна вказувати декілька параметрів, наприклад, як показано у наступному операторі.

```
> Db.users.find ({username: "joe", age: 27});
```

Іноді буває необхідно отримати якісь конкретні поля з документів. У цьому випадку запит виглядає наступним чином.

```
> Db.users.find ( {}, {username: 1, email: 1} );
```

В результаті отримаємо всіх користувачів тільки з полями «username» і «email» + поле "\_id", яке повертається завжди за замовчуванням. Якщо поле "\_id" або будь-яке інше не потрібно, можна це вказати наступним оператором.

```
> Db.users.find ( {}, {username: 1, email: 1, _id: 0} );
```

QR-код - матричний код (двовимірний штрих-код), розроблений і представлений японською компанією «Denso-Wave» в 1994 році. Основна перевага QR-коду — це легке розпізнавання сканувальним обладнанням (в тому числі й фотокамерою мобільного телефону), що дає можливість використання в торгівлі, на виробництві, в логістиці.

Основна перевага QR-коду — це легке розпізнавання сканувальним обладнанням (в тому числі і фотокамерою мобільного телефону).

Хоча термін «QR code» є зареєстрованим товарним знаком «DENSO Corporation», використання кодів не обкладається ніякими ліцензійними відрахуваннями, а самі вони описані й опубліковані як стандарти ISO. Специфікація QR-коду не описує формат даних.

Найпопулярніші програми перегляду QR-кодів підтримують такі формати даних: URL, веб-сторінки, E-mail (з темою листа), SMS на номер (з темою), MeCard, vCard, географічні координати. Крім того, деякі програми можуть розпізнавати файли форматів GIF, JPG, PNG або MID довжиною не більше 4 КБ та зашифрований текст, але ці засоби не отримали достатньої популярності.

### **Висновки**

Розроблений додаток пропонує надзвичайно простий і зручний засіб у використанні. Він призводить до того, що більше не потрібно буде користуватися паперовими журналами для обліку присутності студентів, все буде відбуватися в два кліка - зайти на курс і надати QR-код студенту. Це – абсолютно нове рішення в сфері освіти, яке дозволяє повністю автоматизувати систему обліку відвідування занять студентами та надати додатковий час викладачам для проведення корисних занять. Розроблений додаток «Система ідентифікації студентів, присутніх на заняттях» дасть змогу викладачу заощадити час, який можна використовувати для більш ефективного навчання студентів і не потрібно буде вести облік присутності студентів на заняттях в паперовому вигляді.

### **Література**

1. Електронний ресурс-Режим доступу: <https://metanit.com/nosql/mongodb/1.1.php>
2. Електронний ресурс-Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/MongoDB>
3. Електронний ресурс-Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/134590/>
4. Електронний ресурс-Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/134524/>

ШРАМЧЕНКО Б.Л., НЕВМЕРЖИЦЬКИЙ А.А.

## АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПРОЕКТУВАННЯ КОРСЕТНИХ ВИРОБІВ

SHRAMCHENKO B.L., NEVMERZHYTSKIY A.A.

### MATHEMATICAL AND PROGRAM SUPPORT OF CORSET GOODS DESIGN

*The aim is to create automated system for design corsetry products. Improvements are achieved due to the use of computer technology that can store large amounts of data on parameters developed based on designs and graphic design to determine the design of the product. The most important task in the design of corsetry products is taking into account the physiological and anatomical factors. This is to ensure that products do not bring corset injury were comfortable to wear, how, without causing discomfort, stressed the beauty of natural forms of the female body or figure gave the desired proportions, carrying women feeling pleasure. In this regard, special attention to design details such as a cup, because this piece can bring the most significant damage to the female body. [1, 2].*

*For achieving the pointed goals the following problems have to be solved.*

*1. Develop and explore algorithms structures corset bra and belt products groups for individual and mass production.*

*2. Develop interface for entering data and output results of design.*

*3. Develop database to store the source data required for the design of different types of products for specific customers.*

*4. Develop an algorithm transition from raster image projection characteristic curves on the surface of the cup to the sequence coordinates of these curves.*

*5. Develop spatial interpolation algorithm curves presented sequences of coordinate points.*

*Keywords: graphic design, corset bra products group, corset belt products group, raster image of the curves, database management system, the requests to databases, graphic interface.*

## Вступ

Метою роботи є створення автоматизованої системи проектування корсетних виробів з урахуванням антропометричних особливостей зовнішньої форми грудних залоз для збереження здоров'я та підвищення рівня задоволення потреб споживачів.

Застосовані методи дозволяють досягти удосконалення результату проектування за рахунок застосування засобів обчислювальної техніки, що дають змогу зберігати великі об'єми даних стосовно параметрів