

Курсовой проект по дисциплине:
“Базы данных”

По теме “База данных магазина
велозапчастей”

—
Студент Группы ИУ-7 62 Барулев Александр

Анализ предметной области

В текущем проекте я решил реализовать веб-приложение ориентированное на продажу запасных частей для велосипедов, потому что эта тема близка мне. Эта тема также актуальна, поскольку людей увлекающихся велоспортом с каждым годом становится все больше и соответственно растет количество техники требующей ремонта. Именно поэтому требуются интернет магазины занимающиеся продажей велосипедных запчастей.

Анализ сущностей предметной области

В своем проекте я выделил 5 запасных частей, которые наиболее часто подвергаются износу, а именно:

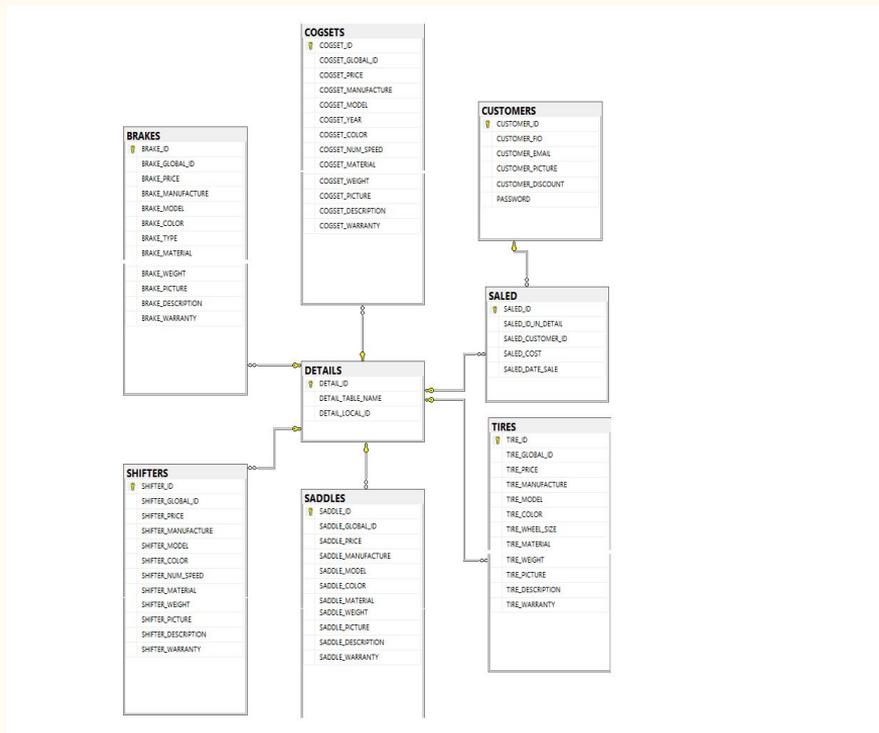
- 1) Тормозные ручки
- 2) Седла
- 3) Шины
- 4) Звезды (трещетки)
- 5) Шифтеры (манетки)

Конструкторский раздел

Структура базы данных будет иметь следующий вид:

- 1) Таблица седел (SADDLES)
- 2) Таблица шифтеров (SHIFTERS)
- 3) Таблица трещеток (COGSETS)
- 4) Таблица тормозных ручек (BRAKES)
- 5) Таблица шин (TIRES)
- 6) Таблица пользователей (USERS)
- 7) Таблица проданных запасных частей (SALED)
- 8) Общая таблица запасных частей (DETAILS)

Диаграмма БД



ображены связи в

ти каждую

Велозапчасти: Седло

| SADDLES | |
|--|--------------------|
|  | SADDLE_ID |
| | SADDLE_GLOBAL_ID |
| | SADDLE_PRICE |
| | SADDLE_MANUFACTURE |
| | SADDLE_MODEL |
| | SADDLE_COLOR |
| | SADDLE_MATERIAL |
| | SADDLE_WEIGHT |
| | SADDLE_PICTURE |
| | SADDLE_DESCRIPTION |
| | SADDLE_WARRANTY |

Седла представлены в виде таблицы SADDLES. Каждое седло обязательно имеет

- 1) ID в глобальной таблице(SADDLE_GLOBAL_ID).
- 2) Производитель(SADDLE_MANUFACTURE)
- 3) Цена(SADDLE_PRICE)
- 4) Модель (SADDLE_MODEL)
- 5) Цвет (SADDLE_COLOR)
- 6) Материал (SADDLE_MATERIAL)
- 7) Адрес картинки запчасти(SADDLE_PICTURE)

Данные поля являются обязательными для заполнения в виду того при проверке соответствия выбранных компонентов между собой. Остальные характеристики являются не обязательными.

Велозапчасти: Тормозная ручка

| BRAKES | |
|---|-------------------|
|  | BRAKE_ID |
| | BRAKE_GLOBAL_ID |
| | BRAKE_PRICE |
| | BRAKE_MANUFACTURE |
| | BRAKE_MODEL |
| | BRAKE_COLOR |
| | BRAKE_TYPE |
| | BRAKE_MATERIAL |
| | BRAKE_WEIGHT |
| | BRAKE_PICTURE |
| | BRAKE_DESCRIPTION |
| | BRAKE_WARRANTY |

Тормозные ручки представлены в виде таблицы BRAKES. Так же как и Седла таблица тормозных ручек имеет аналогичные обязательные поля

Велозапчасти: Шифтер

| SHIFTERS | |
|---|---------------------|
|  | SHIFTER_ID |
| | SHIFTER_GLOBAL_ID |
| | SHIFTER_PRICE |
| | SHIFTER_MANUFACTURE |
| | SHIFTER_MODEL |
| | SHIFTER_COLOR |
| | SHIFTER_NUM_SPEED |
| | SHIFTER_MATERIAL |
| | SHIFTER_WEIGHT |
| | SHIFTER_PICTURE |
| | SHIFTER_DESCRIPTION |
| | SHIFTER_WARRANTY |

Шифтеры представлены в виде таблицы SHIFTERS. Так же как и Седла таблица шифтеров имеет аналогичные обязательные поля, а также добавляется обязательное поле Количество скоростей(SHIFTER_NUM_SPEED)- Максимально возможное количество передач, которое может быть переключено с помощью шифтера.

Велозапчасти: Шина

| TIRES | |
|---|------------------|
|  | TIRE_ID |
| | TIRE_GLOBAL_ID |
| | TIRE_PRICE |
| | TIRE_MANUFACTURE |
| | TIRE_MODEL |
| | TIRE_COLOR |
| | TIRE_WHEEL_SIZE |
| | TIRE_MATERIAL |
| | TIRE_WEIGHT |
| | TIRE_PICTURE |
| | TIRE_DESCRIPTION |
| | TIRE_WARRANTY |

Шины представлены в виде таблицы TIRES. Так же как и Седла таблица шин имеет аналогичные обязательные поля.

Велозапчасти: Трещетка

| COGSETS | |
|---------|--------------------|
| 🔑 | COGSET_ID |
| | COGSET_GLOBAL_ID |
| | COGSET_PRICE |
| | COGSET_MANUFACTURE |
| | COGSET_MODEL |
| | COGSET_YEAR |
| | COGSET_COLOR |
| | COGSET_NUM_SPEED |
| | COGSET_MATERIAL |
| | COGSET_WEIGHT |
| | COGSET_PICTURE |
| | COGSET_DESCRIPTION |
| | COGSET_WARRANTY |

Трещетки представлены в виде таблицы COGSETS.

Так же как и Седла таблица трещеток имеет

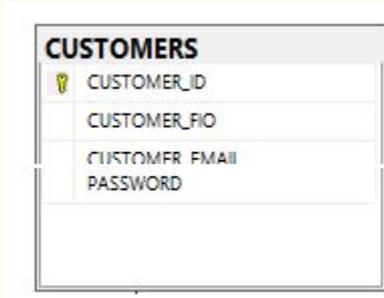
аналогичные обязательные поля. а также

добавляется обязательное поле

Количество скоростей(COGSET_NUM_SPEED)-

Количество звезд на трещетке.

Пользователь.



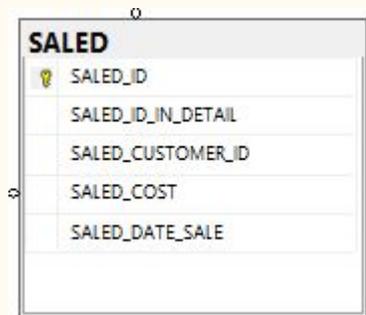
The image shows a screenshot of a database table structure for the 'CUSTOMERS' table. The table has four columns: 'CUSTOMER_ID' (marked as a primary key with a yellow key icon), 'CUSTOMER_FIO', 'CUSTOMER_EMAIL', and 'PASSWORD'.

| CUSTOMERS | |
|---|----------------|
|  | CUSTOMER_ID |
| | CUSTOMER_FIO |
| | CUSTOMER_EMAIL |
| | PASSWORD |

Таблица пользователя CUSTOMER содержит в себе обязательные поля

- 1) ФИО пользователя (CUSTOMER_FIO)
- 2) Email пользователя (CUSTOMER_EMAIL)
- 3) Пароль пользователя (CUSTOMER_PASSWORD)

Проданное .

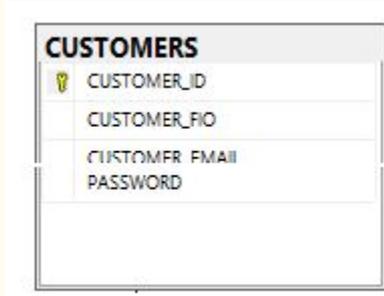


| SALED | |
|--------------------|--|
| SALED_ID | |
| SALED_ID_IN_DETAIL | |
| SALED_CUSTOMER_ID | |
| SALED_COST | |
| SALED_DATE_SALE | |

Таблица проданного SALED содержит в себе обязательные поля

- 1) ID проданной запасной части из глобальной таблицы запасных частей(SALED_ID_IN_DETAIL)
- 2) ID покупателя(SALED_CUSTOMER_ID)
- 3) Стоимость купленной детали (SALED_COST)
- 4) Дата покупки (SALED_DATE_SALE)

Глобальная таблица запасных частей.



| CUSTOMERS | |
|---|----------------|
|  | CUSTOMER_ID |
| | CUSTOMER_FIO |
| | CUSTOMER_EMAIL |
| | PASSWORD |

Выбор конкретной запасной части осуществляется через глобальную таблицу запасных частей.

Обязательные поля:

1) Имя таблицы запасной части

(DETAIL_TABLE_NAME)

2) ID запасной части в своей таблицы

(DETAIL_LOCAL_ID)

Технологический раздел

Выбор языка программирования для ПО

Для данной задачи был выбран язык программирования php, поскольку в нем есть много преимуществ:

- 1) Этот язык – общепризнанное средство создания динамических сайтов.
- 2) Позволяет производить подключение к БД и манипулировать данными БД.
- 3) Выбор был сделан, в пользу выше перечисленных достоинств php, а так же потому, что есть хорошее руководство пользователя по данному языку.

Для отображения результатов на интернет страницы были использованы языки разметки HTML/CSS.

Выбор инструментов программирования ПО

Для написания данного проекта были использованы следующие инструменты:

Sublime Text – текстовый редактор, в котором есть подсветка синтаксиса и помощь в автозаполнении кода

Браузер Mozilla Firefox, с помощью которого происходило отлаживание веб-приложения, а также с помощью расширения FireBug для Mozilla Firefox

Выбор языка программирования для БД.

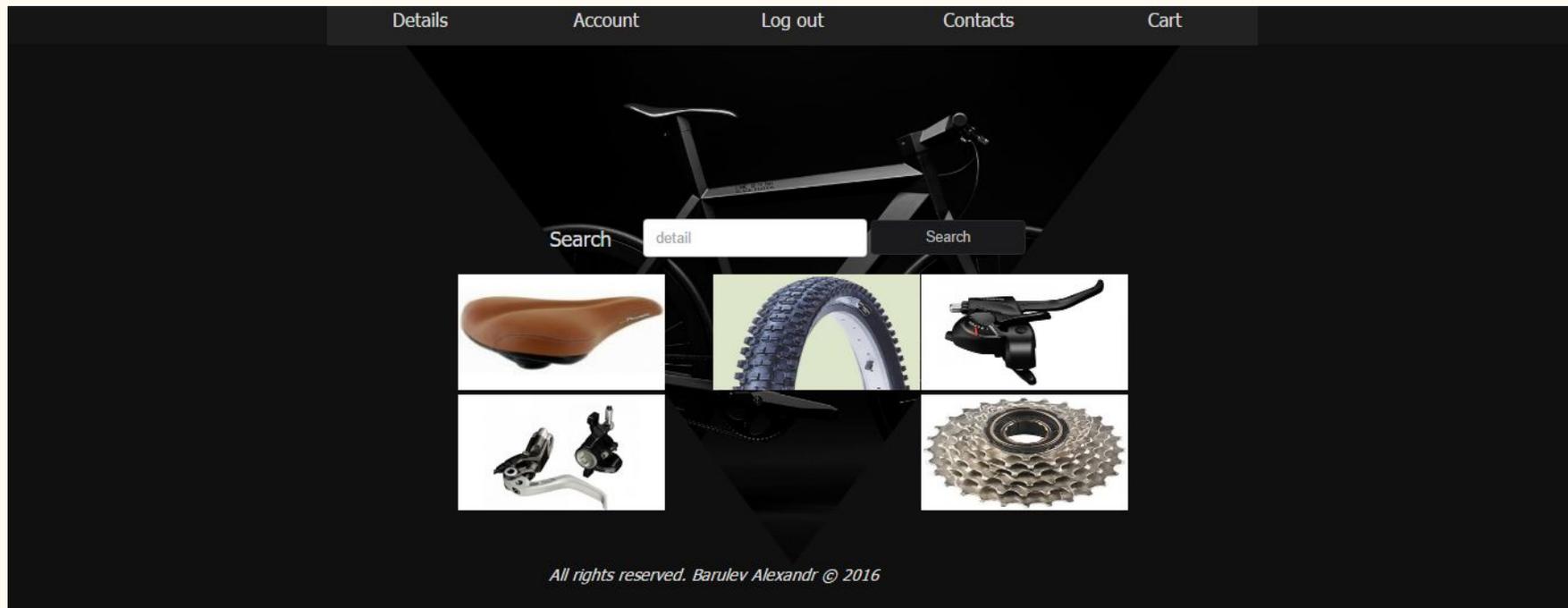
Для проектирования БД используется язык SQL.

Язык SQL позволяет использовать СУБД MySQL . Все приложения, взаимодействующие с СУБД MySQL , независимо от их реализации и пользовательского интерфейса, отправляют инструкции SQL.

Выбор среды программирования БД.

Для реализации БД используется распространенная клиент-серверная СУБД MySQL. Данная СУБД поддерживает экранирование данных, защиту данных пользователей, шифрование данных. К данной СУБД поставляется набор графических инструментов для редактирования (MySQLWorkbench), запуски и отладки транзакций сервера.

Интерфейс веб-приложения



Заключение

В рамках данного курсового проекта разработано веб-приложение, осуществляющее взаимодействие с базой данных

При проектировании БД были учтены факторы безопасности, доступности данных.

Данное веб-приложение имеет перспективы развития, такие как:

- 1)Расширение ассортимента.
- 2)Выбор данных по конкретным полям.
- 3)Сортировка данных

Список литературы

- 1) Курс лекций Просукова Евгения Алексеевича.
- 2) Ицик Бен-Ган - Microsoft SQL Server 2008. Основы T-SQL - 2009. [Учебное пособие].
- 3) Интернет ресурс: <http://php.net/>
- 4) Интернет ресурс: <https://msdn.microsoft.com/library>

Спасибо за Ваше внимание!