КОНЦЕРН БЕЛЛЕГПРОМ РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ИМ. В.Е. ЧЕРНЫШЕВА»

**ОТЧЕТ**

**ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

обучающегося 4 курса 516 группы

Александровича Игоря Андреевича

Специальность: 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация: 2-40 01 01 35 «Программное обеспечение обработки экономической и деловой информации»

Место прохождения практики: г. Барановичи, ЗАО «БСЗ Атлант»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель практики от производства: |  |  |  | В.А. Абашин |
| Руководитель практики от колледжа: |  | подпись |  | Э.С. Борздая |
|  |  | подпись |  |  |
| Обучающийся: |  |  |  | И.А. Александрович |
|  |  | подпись |  |  |
| Защита практики: |  |  |  |  |
|  |  | отметка |  | подписьпринимающего |

Барановичи, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc169264499)

[1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ Ошибка! Закладка не определена.](#_Toc169264500)

[2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЕБ-КОНСТРУИРОВАНИЯ 4](#_Toc169264501)

[2.1 Понятие веб-конструирования, веб-программирования, вёрстки 4](#_Toc169264502)

[2.2 Языки и технологии, применяемые в веб-программировании 4](#_Toc169264503)

[2.3 Инструменты для вёрстки сайта 4](#_Toc169264504)

[3 РАЗРАБОТКА ВЕБ-САЙТА Ошибка! Закладка не определена.](#_Toc169264505)

[3.1 Физическая и логическая структура сайта 4](#_Toc169264506)

[3.2 Вёрстка главной страницы сайта 4](#_Toc169264507)

[3.3 Использование css Ошибка! Закладка не определена.](#_Toc169264508)

[3.4 Интерактивность сайта 4](#_Toc169264509)

[3.5 Адаптивность веб-дизайна 4](#_Toc169264510)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 6](#_Toc169264511)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 7](#_Toc169264512)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 15](#_Toc169264513)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 16](#_Toc169264514)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В 17](#_Toc169264515)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Технологическая практика студентов является важной частью учебного процесса. Основная цель такого обучения – закрепление и углубление получен­ных в ходе теоретических занятий знаний, а также формирование профессио­нальных умений и практических навыков.

Задачи, решаемые в рамках технологической практики, включают:

– приобретение студентами профессиональных навыков и умений по вы­бранной специальности;

– закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных по про­фильным предметам;

– развитие профессионального мышления и самостоятельности в принятии решений;

– формирование умений организаторской работы в производственной среде и взаимодействия в коллективе;

– повышение уровня квалификации по специальности либо освоение смеж­ных профессий с присвоением разрядов.

В процессе прохождения технологической практики составляются индиви­дуальные планы-графики, по которым студенты распределяются по различным отделам, службам и рабочим местам. Практика нацелена на всестороннюю под­готовку студентов к выполнению профессиональных обязанностей на рабочих местах, соответствующих квалификации специалистов со средним специальным образованием. Важной составляющей качественной подготовки специалистов является последовательное формирование необходимых навыков и умений на каждом этапе практики при соблюдении единого подхода и взаимосвязи всех этапов.

Отчетность по итогам технологической практики включает дневник и письменный отчет, описывающий выполненные задания в соответствии с про­граммой. К отчету могут прилагаться дополнительные материалы.

Технологическая практика проводится в подразделениях автоматизиро­ванных систем управления (АСУ) промышленных предприятий и организаций различного профиля, а также в ИТ-отделах компаний. В моем случае практика проходит в ЗАО «БСЗ (Барановичский станкостроительный завод) Атлант» и продлится с 11.11.2024 по 03.01.2025.

# **1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

# **1.1 Структура и общая технологическая схема производства**

# **1.2 Электронные информационные (безбумажные) технологии управления на предприятии**

# **1.2.1 Уровни автоматизации управления на предприятии**

# **1.2.2 Информационные технологии управления предприятием**

# **1.2.3 Электронное документационное управление предприятием**

# **1.2.4 Автоматизация процессов делопроизводства на предприятии**

# **1.3 Производственные задачи с использованием Internet, использование ресурсов Интернет в работе предприятия**

# **1.3.1 Организация обмена информацией в сети предприятия**

# **1.3.2 Топология, структура сети, используемое сетевое оборудование корпоративной сети предприятия**

# **1.3.3 Организация и оценка уровня и эффективности системы защиты информации на предприятии**

# **1.3.4 Оценка экономической эффективности применения информационных технологий и систем на предприятии**

# **1.4 Организация хранения и поиска экономической информации**

# **1.5 Выводы и рекомендации по совершенствованию информационной структуры, обеспечения предприятия**

# **2 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**От предприятия**

В ходе прохождения технологической практики на предприятии мне были поручены различные задачи, связанные с информационными технологиями и программированием. В частности, я занимался созданием отчётных ведомостей и формирование выборки из базы данных по заказам пользователей, что позво­лило улучшить работу с данными и повысить эффективность работы с информа­цией.

Кроме того, мне было поручено создать средство для печатей в фор­мате .dos, что требовало знаний в области работы с устаревшими форматами дан­ных. Я также занимался переустановкой операционной системы Windows на ра­бочих станциях предприятия, обеспечивая бесперебойную работу пользовате­лей.

В рамках практики я участвовал в переводе программы с Clipper 5.3 на Harbour, что потребовало от меня хороших навыков в программировании и по­нимания принципов работы с различными языками программирования. Также проводилось тестирование программного обеспечения, что позволяло выявить и устранить ошибки, улучшая качество работы с ПО на предприятии.

# **3 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**От колледжа**

Задачей индивидуального задания было разработать приложение, предна­значенное для автоматизации управления сетью магазинов. Программа должна обеспечивать ввод информации в таблицы базы данных через соответствующие формы, а также предоставлять функционал для модификации и удаления дан­ных. Кроме того, приложение должно поддерживать целостность базы данных с использованием встроенных механизмов контроля и выполнять запросы для ана­лиза данных, предусмотренные заданием.

За время прохождения практики поставленная задача была успешно вы­полнена. В результате было создано приложение и разработана структура базы данных, которые позволяют решать все поставленные задачи, включая управле­ние данными магазинов, обработку информации о владельцах магазинов, постав­щиков.

В ходе выполнения задания была создана база данных из 5 связанных между собой таблиц. База данных была создана в MS SQL Server.

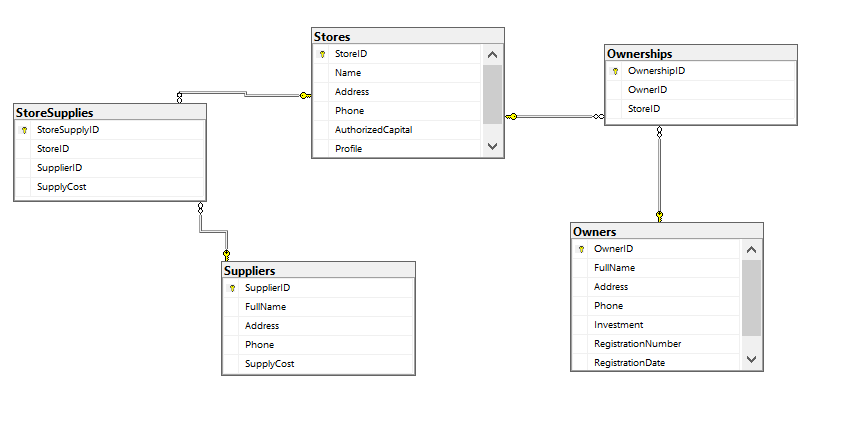
Таблицы и связи между ними представлены на рисунке 3.1.

Рисунок 3.1 – Таблицы в базе данных и связи между ними

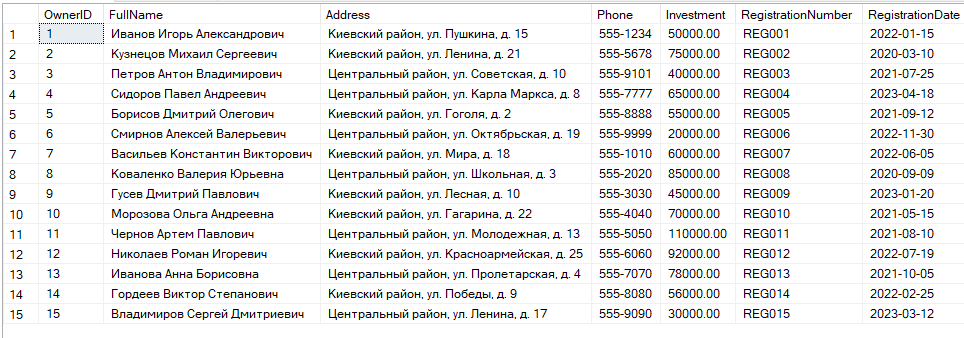
Таблица «Owners» представлена на рисунке 3.2.

Рисунок 3.2 – Таблица «Owners»

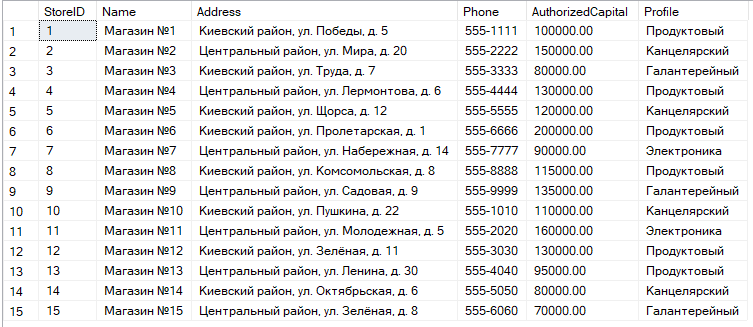
Таблица «Stores» представлена на рисунке 3.3.

Рисунок 3.3 – Таблица «Stores»

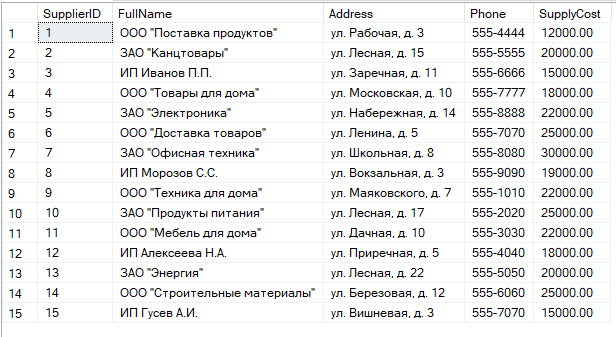
Таблица «Suppliers» представлена на рисунке 3.4.

Рисунок 3.4 – Таблица «Suppliers»

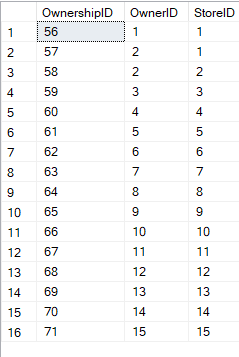
Таблица «Ownerships» представлена на рисунке 3.5.

Рисунок 3.5 – Таблица «Ownerships»

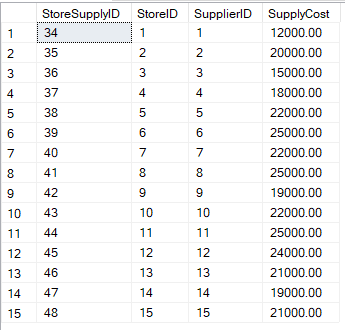
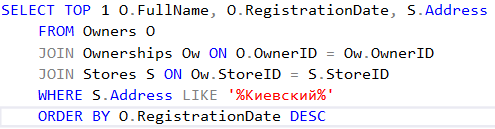
Таблица «StoreSuppliers» представлена на рисунке 3.6.

Рисунок 3.6 – Таблица «StoreSuppliers»

В ходе выполнения задания были выполнены следующие выборки:

– Определить самого молодого предпринимателя, владеющего собственно­стью в районе «Киевский». SQL-запрос представлен на рисунке 3.7.

Рисунок 3.7 – SQL-запрос первой выборки

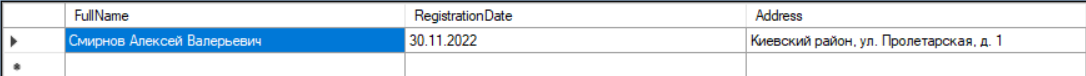
Результат выполнения SQL-запроса представлена на рисунке 3.8.

Рисунок 3.8 – Результат выполнения SQL-запроса

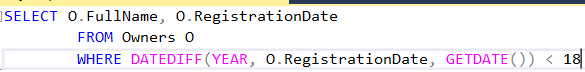
– Определить случаи, когда регистрировалось владение лицами, не достиг­шими 18 лет. SQL-запрос представлен на рисунке 3.9.

Рисунок 3.9 – SQL-запрос второй выборки

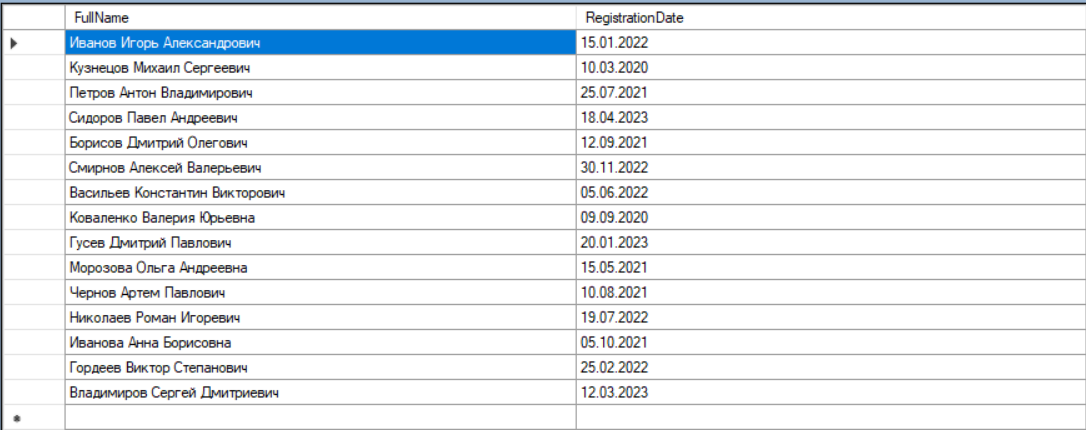
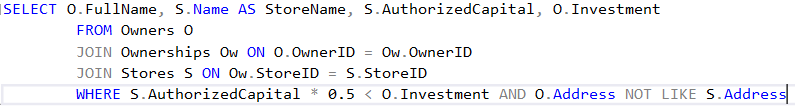
Результат выполнения SQL-запроса представлена на рисунке 3.10.

Рисунок 3.10 – Результат выполнения SQL-запроса

– Определить случаи, когда больше 50% уставного капитала магазина вне­сено предпринимателем, проживающим в другом районе. SQL-запрос представ­лен на рисунке 3.11.

Рисунок 3.11 – SQL-запрос третьей выборки

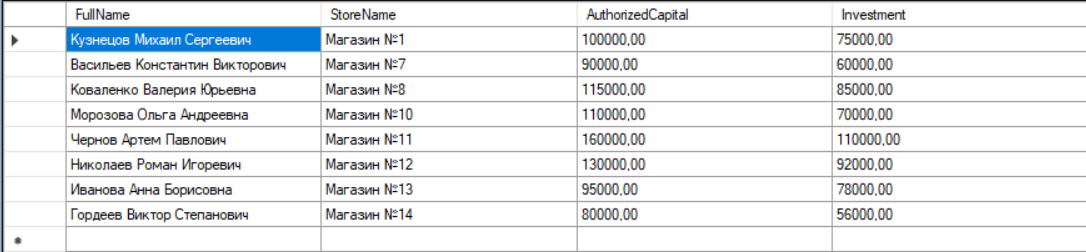
Результат выполнения SQL-запроса представлена на рисунке 3.12.

Рисунок 3.12 – Результат выполнения SQL-запроса

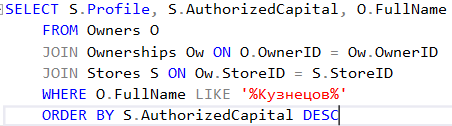
– Вывести список профилей магазинов, которыми владеет предпринима­тель «Кузнецов» в порядке убывания вложенного в них капитала. SQL-запрос представлен на рисунке 3.13.

Рисунок 3.13 – SQL-запрос четвёртой выборки

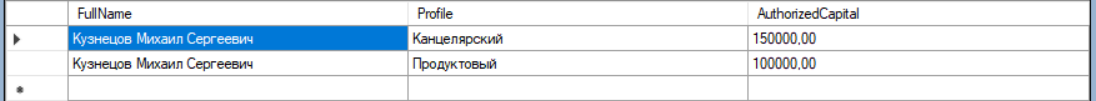
Результат выполнения SQL-запроса представлена на рисунке 3.14.

Рисунок 3.14 – Результат выполнения SQL-запроса

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение учебной практики по веб-разработке подводит итоги проде­ланной работы и приобретенных навыков. За время практики я по­лу­чил ценный опыт в области веб-программирования, верстки и веб-конструи­ро­вания, освоили современные технологии и инструменты, необходимые для про­фессиональной деятельности.

Основные результаты учебной практики:

– Сформированы устойчивые навыки работы с основными языками веб-разработки, такими как HTML, CSS и JavaScript;

– Освоены принципы адаптивного дизайна и кроссбраузерной совмести­мости;

– Приобретены практические навыки использования фреймворков и биб­лиотек, таких как Bootstrap и jQuery;

– Развиты умения тестирования, отладки и оптимизации веб-сайтов;

– Совершенствованы навыки работы в команде и эффективного взаимо­действия с коллегами и руководством.

Проведенная практика позволила мне не только закрепить теорети­ческие знания, полученные в ходе обучения, но и применить их на практике, что явля­ется важным шагом на пути к профессиональному становлению. Получен­ные знания и навыки станут прочной основой для дальнейшего развития в обла­сти веб-разработки и помогут успешно справляться с профессиональными зада­чами в будущем.

Для улучшения практики по веб-разработке можно предложить следую­щие идеи:

– Регулярные код-ревью. Проведение регулярных код-ревью с одногрупп­никами позволит не только улучшить качество кода, но и обеспечить обмен зна­ниями и лучшие практики в команде. Это также способствует более глубокому понима­нию проекта среди всех участников команды.

– Применение тестирования. Внедрение автоматизированных тестов для фронтенда и бэкенда, включая юнит-тесты, интеграционные тесты и тесты поль­зовательского интерфейса, поможет снизить количество ошибок и улучшить ста­бильность веб-приложений.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бишоп, Дж. С# в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020. – 472 с.
2. Васильев, А. C#. Объектно–ориентированное программирование / А. Васильев. – М.: Питер, 2020. – 320 с.
3. Зиборов, В. В. Visual C# 2019 на примерах / В. В. Зиборов. – М.: БХВ-Петербург, 2021. – 480 с.
4. Подбельский, В. В. Язык С#. Базовый курс / В. В. Подбельский. – М.: Финансы и статистика, 2020. – 408 с.
5. Скит, Дж. C# для профессионалов. Тонкости программирования / Дж. Скит. – М.: Вильямс, 2020. – 608 с.
6. Фленов, М. Библия C# / М. Фленов. – М.: БХВ-Петербург, 2020. – 560 с.
7. Фримен, А. LINQ. Язык интегрированных запросов в C# 2021 для профессионалов / А. Фримен, Дж. Раттц-мл. – М.: Вильямс, 2020. – 656 с.
8. Хокинг, Дж. Unity в действии. Работа с Microsoft SQL Server на профессиональном уровне / Дж. Хокинг. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 336 с.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Фрагмент кода главной страницы**

<header>

<nav>

<ul class="nav-links"></ul>

</nav>

</header>

<main>

<section class="hero" id="hero">

<div class="hero\_\_photo">

<img src="Torfin.jpg" alt="Hero Image" class="hero\_\_image">

</div>

<div class="hero\_\_text">

<h2>Вперёд к мечте с открытым сердцем!</h2>

</div>

</section>

<section class="horizontal-sections about" id="about">

<div class="section">

<h2>Обо мне</h2>

<p>Начинающий специалист</p>

</div>

<div class="section">

<h2>Увлечения / учёба</h2>

<p>Программирование</p>

</div>

<div class="section">

<h2>Планы на будущее</h2>

<p>Стать хорошим программистом</p>

</div>

<div class="contact-info">

<h2>Мои контакты</h2>

</div>

</section>

</main>

# **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Фрагмент кода стилевого описания**

body {

font-family: Arial, sans-serif;

margin: 0;

padding: 0;

box-sizing: border-box;

padding-top: 70px;

}

header {

background-color: #f0f0f0;

padding: 20px 0;

display: flex;

justify-content: space-between;

align-items: center;

position: fixed;

width: 100%;

top: 0;

z-index: 1000;

}

.logo {

font-size: 24px;

font-weight: bold;

color: #333;

}

.nav-links {

list-style: none;

padding: 0;

margin: 0;

display: flex;

justify-content: space-around;

background-color: #333;

}

# **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Фрагмент кода задания на jQuery**

$(document).ready(function() {

const menuItems = [

{ href: '#hero', text: 'ГЛАВНАЯ' },

{ href: '#about', text: 'ОБО МНЕ' },

{ href: '#contacts', text: 'КОНТАКТЫ' }

];

menuItems.forEach(item => {

$('.nav-links').append(`<li><a href="${item.href}">${item.text}</a></li>`);

});

$('.nav-links').append(`

<li class="dropdown">

<a href="#portfolio">ПОРТФОЛИО</a>

<div class="dropdown-content">

<a href="#work1">Работа 1</a>

<a href="#work2">Работа 2</a>

<a href="#work3">Работа 3</a>

<a href="#work4">Работа 4</a>

</div>

</li>

`);

$('.nav-links').css('justify-content', 'flex-end');

});