**МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “АКАД. КИРИЛ ПОПОВ” - ПЛОВДИВ**

4001 Пловдив, ул.”Чемшир” № 11, тел.:032/643 157; 032/643 093; e-mail: omg \_plovdiv @abv.bg

ТЕМА:



Система за управление на летище

1

Airport Management System

**МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “АКАД. КИРИЛ ПОПОВ” - ПЛОВДИВ** 

4001 Пловдив, ул.”Чемшир” № 11, тел.:032/643 157; 032/643 093; e-mail: omg \_plovdiv @abv.bg

**РЕЗЮМЕ**

Първите сведения за летателно средство се зараждат през Средновековието, когато Леонардо да Винчи през 15. век чертае планове на планер и на хеликоптер. Той изобретява летателна машина и я нарича орнитоптер.

В настоящето самолетният транспорт е най-безопасният начин за придвижване от дадено място до друго. Летателните машини са с широко разпространение, като всеки ден хиляди самолети са във въздуха. Чрез тях много бързо се пътува между далечни точки на света и могат да ни спасят от дълги и отегчаващи пътувания с кола или с автобус.

Този сайт представлява идея/прототип на софтуерна система, която предлага възможности за създаване и управление на полети, постоянна връзка с клиенти и изобилие от различни функционалности. Страницата е направена с цел най-лесно ориентиране в летищна система, защото в Интернет е пълно със сложни сайтове, които са трудни за разбиране и понякога ни отегчават, защото първото нещо, което човек забелязва, е визията. Когато визията на даден сайт е добра, то тя може да накара човек да се задържи по-дълго в него.

Сайтът има за цел да бъде с най-ниска сложност, защото голям процент от хората в днешно време нямат достатъчно познания в Интернет сферите.

Системата има три типа потребители – администратор, служител и клиент. Всеки от тях има различни дейности, които да извършват.

2

**МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “АКАД. КИРИЛ ПОПОВ” - ПЛОВДИВ** 

4001 Пловдив, ул.”Чемшир” № 11, тел.:032/643 157; 032/643 093; e-mail: omg \_plovdiv @abv.bg

**1.Цели**

1.Администраторът ще може да създава полети с точка на излитане, точка на кацане, дата, час и самолет. Ще има постоянен достъп до данните за даден полет и може да ги променя по всяко време. Той може да изпълнява всички CRUD операции. За да може да изпълнява тези действия, администраторът трябва да бъде вписан в акаунт, направен само от друг администратор.

2. Служителят може да проследява полетите и хората, които са направили резервация. Той също така ще може да изпълнява само някои CRUD операции, които са необходими за работата му. За да може да изпълнява тези действия, служителят трябва да бъде вписан в акаунт, направен от администратор.

3. Клиентът може да прави резервации за даден полет. За него не е нужно да бъде вписан в акаунт, защото нужната информация се записва при направата на резервация.

3

**МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “АКАД. КИРИЛ ПОПОВ” - ПЛОВДИВ** 

4001 Пловдив, ул.”Чемшир” № 11, тел.:032/643 157; 032/643 093; e-mail: omg \_plovdiv @abv.bg

**2.Основни етапи в реализацията на проекта**

1. Структуриране на идеята за приложението – Идеята за приложението дойде от спонтанно след разговори с хора и обсъждане на теми за сайтове.

2. Изработване на потребителския интерфейс – Създават се места за регистриране и влизане в профил (администратор, служител или клиент).

3. Организация на потребителските данни – Потребителските данни се съхраняват в бази данни Microsoft SQL.

4. Програмиране на сървърни програми – Основно е използвано ASP.NET. Това е платформа за разработчици, съставена от инструменти, езици за програмиране и библиотеки за изграждане на много различни видове приложения.

5. Тестване на сайта сред затворена група от хора – За тестване на сайта беше избрана специална група хора. Всички от групата получиха правото да разгледат самостоятелно приложението и да му дадат оценка и мнение.

6. Публично представяне и реклама на проекта

*Важно е да се отбележи, че след публичното представяне, проектът продължава да се развива с постоянни обновления и нови функционалности.*

4

**МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “АКАД. КИРИЛ ПОПОВ” - ПЛОВДИВ** 

4001 Пловдив, ул.”Чемшир” № 11, тел.:032/643 157; 032/643 093; e-mail: omg \_plovdiv @abv.bg

**3.Ниво на сложност на проекта**

***При изработването на проекта възникнаха следните проблеми:***

- Структурата и организацията на потребителските данни беше един от най-основните проблеми. Трябваше да се направи така, че когато човек си въведе E-Mail и парола, се прави сверяване в базата данни и се проверява дали даденият акаунт съществува. Ще има опция за създаване на акаунт, чрез регистрация. Ако акаунтът съществува, се проверява дали той е с роля администратор, служител или клиент. Ако ролята е служител, потребителят ще има ограничени операции, които ще може да прави. Ако ролята е администратор – ще има достъп до всички операции и няма да има никакви ограничения. Ако ролята е клиент – няма да има достъп до операции, но ще може да прави резервация за даден полет. За направата на системата за авторизация бе използван лично наш модел, защото не можехме да използваме вградената.

- Друго предизвикателство в проекта е връзката между ролите. Когато ролята бъде определена, за администраторите се показват нови места, които могат да посещават, а за служителите ще бъдат скрити различни места за посещаване, но ако ролята е на служител – за него ще има най-ограничен брой на места за посещение.

- Друг от проблемите беше също и пазенето на информацията за колко страници е избрал потребителят, когато филтрира страниците в полети, резервации и таблицата с потребители. Оправихме проблема като добавихме допълнително поле – класа за акаунтите, в когото се следяха колко страници е филтрирал потребителят.

5

**МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “АКАД. КИРИЛ ПОПОВ” - ПЛОВДИВ** 

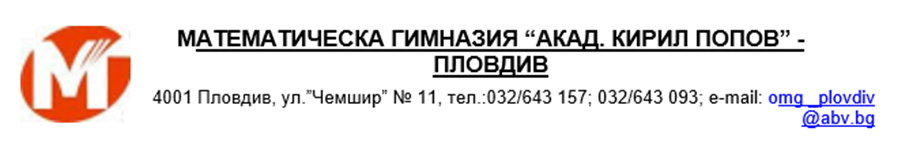
4001 Пловдив, ул.”Чемшир” № 11, тел.:032/643 157; 032/643 093; e-mail: omg \_plovdiv @abv.bg

**4.Реализация**

Използвани технологии за изграждане на цялостна система

- Visual Studio 2022 е мощна интегрирана среда за разработка (на английски: integrated development environment, IDE) на софтуерни приложения за Windows и за платформата .NET Framework. Използва се за разработка на конзолни и графични потребителски интерфейс приложения, както и Windows Forms или WPF приложения, уеб сайтове, уеб приложения и уеб услуги на всички поддържани платформи от MicrOSOfT WinDOWS, WinDOWS MOBile, WinDOWS CE, .NET Framework, .NET Compact Framework и Microsoft Silverlight. Visual Studio предоставя мощна интегрирана среда за писане на код, компилиране, изпълнение, дебъгване (както за високо така и за машинно ниво), тестване на приложения, дизайн на потребителски интерфейс (форми, диалози, уеб страници, визуални контроли и други), моделиране на данни, моделиране на класове, изпълнение на тестове, пакетиране на приложения и стотици други функции.

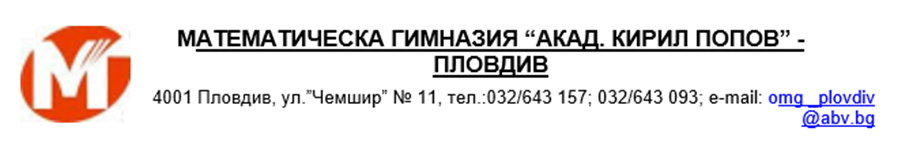
6

** 5.Езици за програмиране**

- C# е обектно-ориентиран език за програмиране, разработен от Microsoft, като част от софтуерната платформа .NET. Стремежът още при създаването на C# езика е бил да се създаде един прост, модерен, обектно-ориентиран език с общо предназначение. Основа за C# са C++, Java и донякъде езици като Delphi, VB.NET и C. Той е проектиран да балансира мощност (C++) с възможност за бързо разработване (Visual Basic и Java). Те представляват съвкупност от дефиниции на класове, които съдържат в себе си методи, а в методите е разположена програмната логика – инструкциите, които компютърът изпълнява.

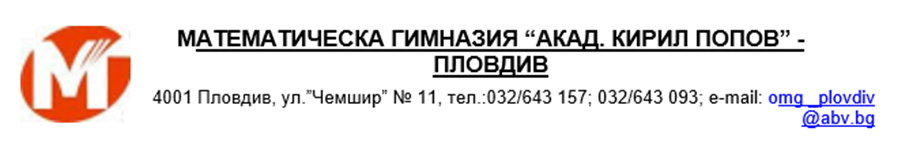
- MySQL е многопоточна, многопотребителска, SQL система за управление на бази данни (СУБД) с повече от шест милиона инсталации. MySQL AB разпространява MySQL като свободен софтуер под GNU General Public License (GPL), но също така под традиционните за комерсиален софтуер лицензи за случаи, когато използването е несъвместимо с GPL. Подобно разпространение е известно като двойно лицензиране. MySQL се разработва, разпространява и поддържа от Шведската компания MySQL AB, която държи авторските права за голяма част от програмния код. Подобен е моделът на JBoss, а също и начинът, по който Free Software Foundation работи с авторските права по нейните проекти в отличие от Apache проекта, където софтуерът е обществено разработван, а авторските права за програмния код принадлежат на индивидуалните автори.

7

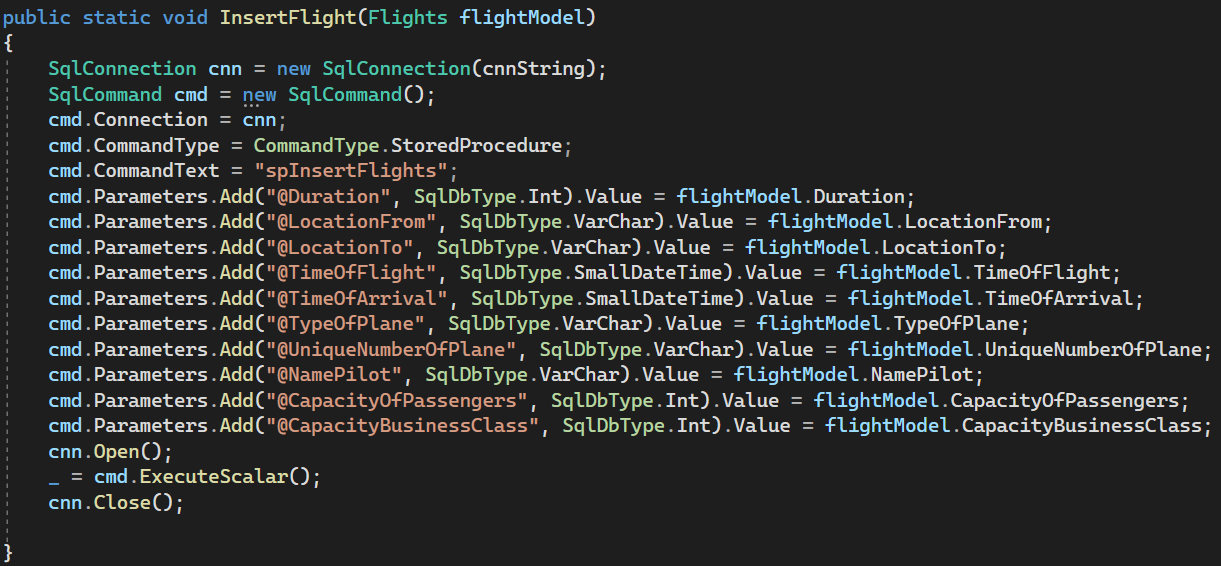
 **6.Описание на приложението**

За направата на този проект използвах единствено пакет Dapper, за да мога да използвам IDbConnection и да правя селекции в базата данни. За начало на целия проект започнах с направата на моделите в уеб приложението. След като ги направих се фокусирах върху процедурите. Създадох процедурите в Microsoft SQL Server Management Studio.

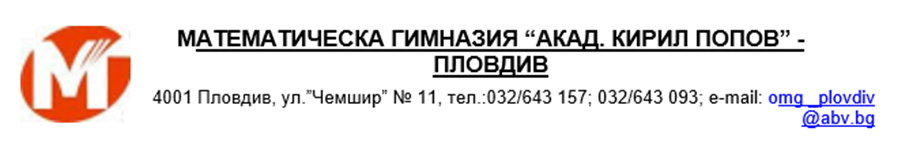
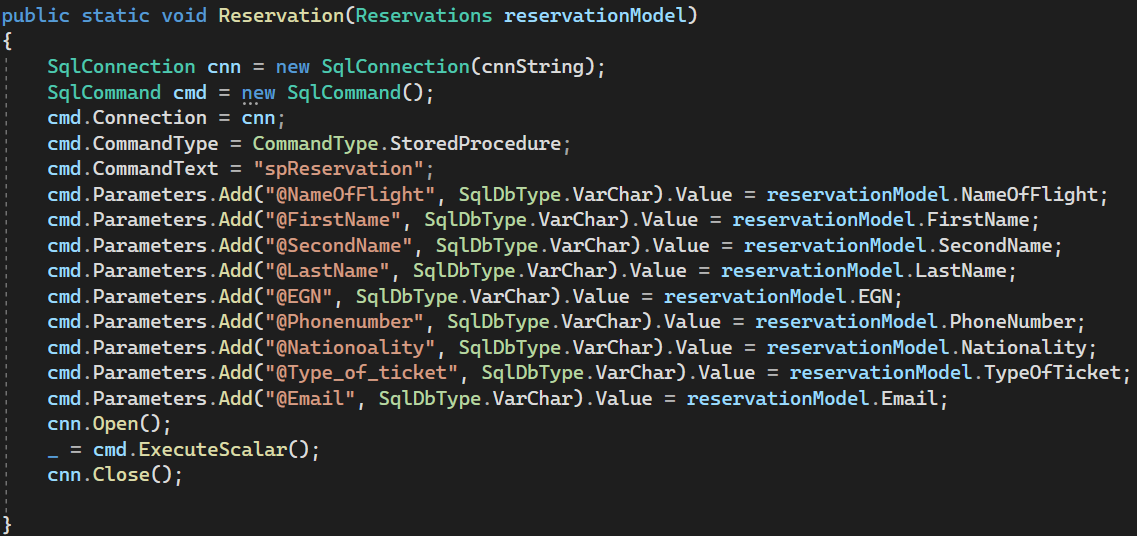
8

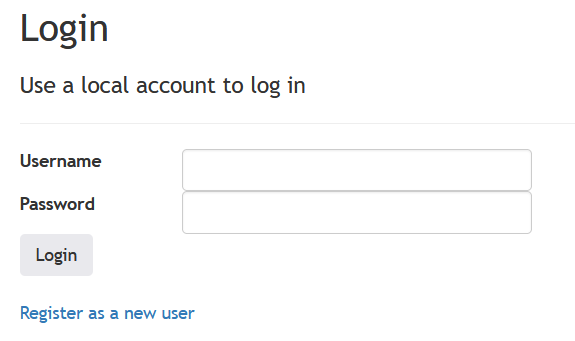


Реших да използвам процедури, защото са много по-безопасен начин за работа със заявки в Интернет пространството. След като бях направил заявките в базата данни, оставаше само да добавя клас в апликацията ми, където да ги извиквам.

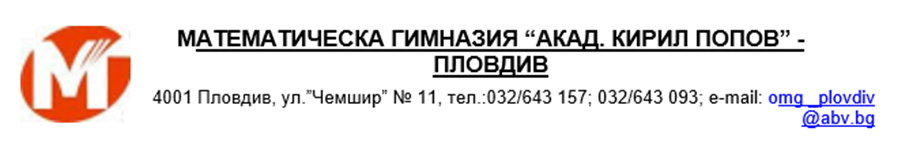


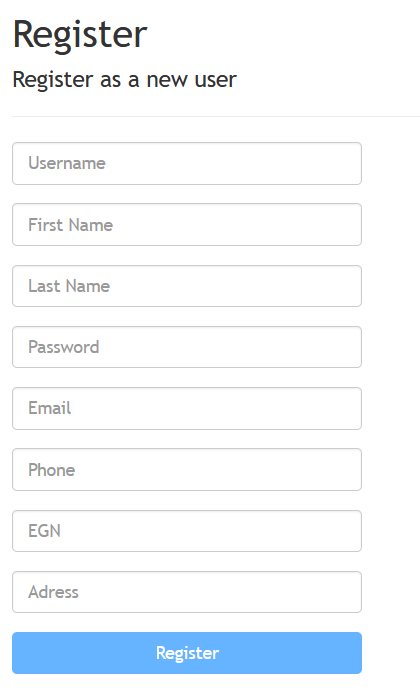
8

Когато свърших с всичко това, започнах работа по изгледите, като използвах вградената функция във Visual Studio – да се направи изглед по даден модел. Като създадох изгледите се заех с дизайна им. Докато правих дизайна, също добавих и връзките на изгледа към контролера. За последно ни беше останало да се направи логика за системата с акаунти.



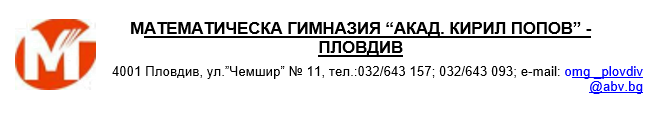
9





Тази система я направих като създадох свой клас, който да прави проверка с базата данни дали има потребител с това име и парола, и ако има да запазва ролята му в сайта, докато не излезе от профила си. Като за официален край на проекта направих филтрирането и записването на информация.

10

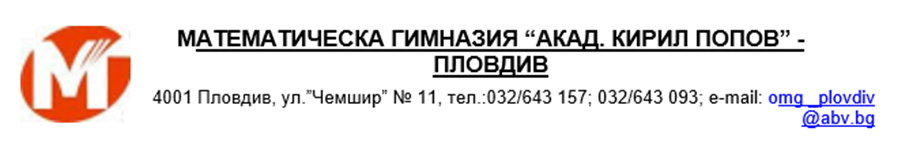
****

**8.ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Уеб приложението е готово и функционално. Смятаме, че може би има нормална защита против хакери и злонамерени потребители, тъй като сме направили така, че паролите в базата данни да бъдат **Encode – вани** при регистрация.

Също така сме сложили за всеки **ActionResult** авторизация, която не позволява достъпа на потребител без авторизиран профил до други страници, независимо дали има **URL – а** им.

11

**9.Външни препратки, референции и линкове**

Използвани технологии:

- **Dapper**: <https://www.nuget.org/packages/Dapper/>;

- **MySQL**: <https://www.w3schools.com/mysql/default.asp>

За авторите:

- **GitHub**: <https://github.com/AleksGeorgiev05>

Профили в сайта:

**Admin**: Username – admin, Password – admin31

**Employee**: Username – employee, Password – 123

**User**: Username – user, Password - 432423

12