МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ “ГЕН. ВЛАДИМИР ЗАИМОВ” гр. СОПОТ**

4330 гр. Сопот, ул. ”Иван Вазов” №1, тел./факс: /03134/ 83-31, 83-32, e-mail: [pgzaimov@yahoo.com](mailto:pgzaimov@yahoo.com)

**ДИПЛОМЕН**

**ПРОЕКТ**

**Тема: „ShiftOn“**

**Сайт, организиращ график на ресторант**

*Ученик: Преслава Маринова Петрова*

***Професия:*** *код 481020 „Системен програмист“*

***Специалност:*** *код 4810201 „Системен програмиране“*

***Консултант****: Живко Маджев*

Сопот, 2023 г.

**Съдържание**

**Увод**

Въведение в предметната област 4

**Първа глава. Проучване**

1. Предпоставка за създаване 5

2. Анализ на съществуващи решения 6

3. Цел на проекта 7

**Втора глава. Проектиране**

1. Използвани технологии и подготовка на работна среда 8

2. Изисквания към софтуерния продукт 12

2.1. Софтуерни 12

2.2. Интерфейсни 14

2.3. Хардуерни 17

**Трета глава. Описание**

1. Структурата на базата данни 18

2. Структура на MVC приложението ?

**Използвана литература** ?

**Увод**

**Въведение в предметната област**

**ПЪРВА ГЛАВА.**

***Проучване***

1. **Предпоставка за създаване**

В днешно време организацията на по-големи заведения не е от най-лесните неща, а и изискват много време. Изграждането на графици на служителите на ресторант може да бъде хаотично. Нещата може да се изплъзват през пукнатините – предпочитания за наличност на персонала, заявки за отпуск, обаждания в последната минута. Вече няма да имате от какво да се притеснявате, защото създадохме уеб платформа, която да управлява графика на служителите в ресторант, за да бъде по-лесно и по-удобно управлението на дадено заведение.

Уеб платформата ще бъде лесно за планиране на смените на служителите на ресторант с всички функции, от които се нуждаете, и нито една, която да не ви е необходима. Планирането на смени може да бъде изтощително, за това „ShiftOn“ улеснява целият екип като всеки един служител ще има право на достъп до графика си по всяко време и да разполага с един източник на истина. Изградихме богати на стойност функции като шаблони за смени и възможност за копиране на смени. Ще можете да планирате смени за дни или седмици напред за част от времето. Електронните таблици са чудесни за много неща, но не и за планиране на графици. Те не са удобни за мобилни устройства и липсват функциите, които мениджърите и служителите търсят. Като например смяната на смени, заявките за почивни дни от служителите и възможност за влизане и излизане от уеб сайта като всичко се запазва автоматично. Администраторът ще вижда заявленията за почивни дни на всичките служители в ресторанта и ще може да одобрява или да отхвърля заявленията им според техният график, което прави управлението на смените бързо и безпроблемно.

С това приложение всеки един ресторант и заведение ще могат спокойно да организират служителите си без да им отнема много време. Кажете сбогом на човешката грешка, неявяванията и непредвидените разходи за труд.

1. **Анализ на съществуващи решения**

Като предложение за вече съществуваща уеб платформа за управление на служителите в ресторант ще ви предложа „ZoomShift“, в това приложение можете да организирате служителите си чрез заплащане за използването му. В него ще можете да организирате служителите си чрез електронни таблици, който могат да се изменят с времето. Ние също направихме софтуерно приложение за управление на смените на служителите в ресторант или друга фирма свързана с хранителните продукти, но я усъвършенствахме. Добавихме и заявки за почивен ден, за да може служителите да организират седмичния си график, а и почивните си дни. Така всички служители и управители ще могат спокойно да организират седмичните си планове.

1. **Цели на проекта**

Целта на този проект е да се реализира уеб платформа, която да управлява графика на служителите в ресторант, да подобри организацията на заведението, като създаде по-добра и лесна за използване платформа за създаване на графици. Софтуерът за планиране на графици на служители на „ShiftOn“ съхранява всичко на едно място. Преглеждане наличността на служителите, отпуските, смените и събитията от едно място. Създаване на графици по ден и седмица. Копирайте графици всяка седмица. Когато влезнем като потребител ще можем да проверяваме графика и смените за седмицата, в която сме на работа, както и да преглеждаме служителите, с които ще работим. Служителите ще могат да пускат заявление за почивен ден, като изпратят на мениджъра датата, в която искат да почиват. Заявлението за почивен ден от служител, може да бъде одобрено или отхвърлено от управителя на ресторанта. Системният администратор на платформата се грижи за управлението на ресторантите и техните управители. Управителят на ресторант е потребител, регистриран от системния администратор, който ще може да преглежда графиците на всичките служители и да ги изтрива и редактира. След редактиране на графика, служителите на ресторанта ще бъдат уведомени онлайн. Подобряване отчетността на персонала, като администратора дава на екипа си 24/7 достъп до графика си онлайн. Информира персонала си, когато графика се промени. „ShiftOn“ осигурява яснота, когато вашият екип има най-голяма нужда от нея. С онлайн планирането на служители ще получавате изгледи в реално време на графика на екипа и лесно можете да правите промени в движение. Планирането на смени оставя много място за грешки. С нашия уеб сайт сте спокойни, че скъпоструващите грешки в графика, като пропуснати удари, ненужен извънреден труд и ранни влизания, няма да се натрупват. Софтуерът ви позволява да зададете правила, за да насочите вниманието си към проблемите, преди те да се превърнат в проблеми.

**ВТОРА ГЛАВА.**

**Проектиране**

1. **Използвани технологии и подготовка на работна среда (Visual studio, C#, Html, CSS, ASP .Net, .Net Core, Java Script, Bootstrap)**
   1. **Visual Studio** е мощна интегрирана среда за разработка на софтуерни приложения от Microsoft. Използва се за разработване на компютърни програми, включително уеб сайтове, уеб приложения, уеб услуги и мобилни приложения. Може да създава както собствен код, така и управляван код. Visual Studio включва редактор на код, поддържащ IntelliSense, както и рафакторинг на код. Интегрираният дебъгер работи както като дебъгер на ниво източник, така и като дебъгер на ниво машина. Други вградени инструменти включват профилиращ код, дизайнер за изграждане на GUI приложения, уеб дизайн, дизайнер на класове и дизайнер на схема на база данни. Той приема добавки, които разширяват функционалността на почти всяко ниво – включително добавяне и поддръжка на системи за контрол на източника и добавяне на нови набори от инструменти като редактори и визуални дизайнери за специфични за домейна езици или набори от инструменти за други аспекти на жизнения цикъл на разработката на софтуер.
   2. **C#** е език за програмиране на високо ниво с общо предназначение, поддържащ множество парадигми. Той обхваща статично типизиране, силно типизиране, лексикален обхват, императивно, декларативно, функционално, общо, обектно-ориентирано и компонентно-ориентиране програмиране. C# е обектно-ориентиран език за програмиране, разработен от Microsoft като част от софтуерната платформа .NET. Стремежът още при създаване на C# езика е бил да се създаде 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.
   3. **Html е** основният маркиращ език за описание и дизайн на уеб страници. Текущата версия на стандарта е HTML 5.0 (от 28 октомври 2014 г.), а предходната стабилна версия е HTML 4.1. Описанието на документа става чрез специални елементи, наречени HTML елементи или техните маркери, които се състоят от тагове и съответстващите етикети (HTML tags) и ъглови скоби (като например елемента <html>). HTML елементите са основната градивна единица на кода, който изграждат уеб страниците. Най-често HTML елементите са групирани по двойки <h1> и </h1>. В повечето случаи HTML кодът е написан в текстови редактори, с файлов формат .html, .htm, dhtml и се качва и хоства на [сървъри](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80" \o "Сървър), които са онлайн в интернет или са част от [www](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=Www&action=edit&redlink=1) мрежата. Тези .html файлове съдържат програмно на таговете на HTML и текстово съдържание със маркери и коментари – също инструкции за [браузъра](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D1%8A%D1%80" \o "Браузър), за това какъв точно тип е .html страницата, а също за това как да се показва текстът, особено що се отнася до езиковите характеристики. [Уеб браузърите](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B5%D0%B1_%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D1%8A%D1%80) са програмирани от своя страна така, в повечето случаи, макар че някои браузъри могат да имат съответно проблеми на версията, за да могат да прочетат HTML документите и да ги покажат на екрана като уеб страници. Браузърите не показват самите HTML тагове, освен ако не се отиде в менюто за да се направи това, така че те „интерпретират“ (тоест [парсват](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=Parsing&action=edit&redlink=1" \o "Parsing (страницата не съществува))) съдържанието на страницата като код и текст за да могат след работа на процесора да покажат желаното уеб-съдържание.
   4. **CSS** е език за програмиране и също описание на уеб дизайн програмни стилове (език за стилови файлове, style sheet language) – използва се основно за описание на онлайн представянето на уеббазиран документ, който написан на език за маркиране. Най-често се използва допълнително към чистия HTML, но се прилага и върху XML уебстраници и документи. Спецификацията на CSS официално се поддържа от W3C. CSS още в началото на развитието на www започва да се добавя към стандартния HTML с цел да бъдат разделени съдържанието и структурата на уеб страниците отделно от тяхното визуално представяне. Преди стандартите за CSS, установени от W3C през 1995 г., съдържанието на сайтовете и стила на техния дизайн са писани в една и съща HTML страницата.
   5. **ASP .Net** е технология за създаване на [уеб приложения](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B5%D0%B1_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и [уеб услуги](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B5%D0%B1_%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B0), разработена от „Microsoft “. За първи път е публикуван през януари 2002 г. с версия 1.0 на [.NET Framework](https://bg.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework) и е наследник на Microsoft Active Server Pages (ASP) технологията, но не е подобрена версия на ASP. ASP.NET е изградена въз основа на Common Language Runtime (CLR), което позволява на програмистите да пишат ASP.NET код, като използват .NET език по избор.  
      ASP.NET цели производителност спрямо останалите скрипт базирани технологии (включително класическия ASP), като компилира сървърно кода в един или повече DLL файлове на уеб сървъра. Тази компилация става автоматично, когато страницата бива заредена за пръв път (което от своя страна означава, че програмистът не трябва да изпълнява отделни компилации за страниците). Това комбинира лекотата на разработване, предлагана от скриптовите езици, с производителността на бинарните операции.
   6. **.Net Core** е най-новата платформа за разработка с общо предназначение, поддържана от Microsoft. Той работи на различни платформи и е преработен по начин, който прави .NET бърз, гъвкав и модерен. Това се оказва един от основните приноси на Microsoft. Разработчиците вече могат да създават приложения за Android, iOS, Linux, Mac и Windows с .NET, всички с отворен код. Това е рамка с отворен код, между платформи, разработена както от Microsoft, така и от неговата общност. Това е пълна реформа на ASP.NET, която комбинира структурата на MVC и Web API в една рамка. Някои от основните промени включват - междуплатформени ASP .NET приложения на Windows, Mac, Linux; здраво представяне; съвременни инструменти за опростяване на разработката; рамка с отворен код; по-бързо компилиране, асинхронни операции. Основните характеристики на .NET Core са: отворен код, кросплатформен, гъвкаво внедряване, инструменти на командния ред, модулен. Платформата .NET Core съдържа: .NET Runtime, Фундаментални библиотеки, SDK & Компилатор, Хост на приложението „dotnet“.
   7. **Java Script** е интерпретируем език за програмиране, разпространяван с повечето уеб браузъри. Поддържа обектно ориентиран и функционален стил на програмиране. Създаден е в Netscape през 1995 г. Най-често се прилага към HTML-а на интернет страница с цел добавяне на функционалност и зареждане на данни. Може да се ползва също за писане на сървърни скриптове JSON, както и за много други приложения. JavaScript не трябва да се бърка с Java, съвпадението на имената е резултат от маркетингово решение на Netscape. Javascript е стандартизиран под името EcmaScript. JavaScript е програмен език, който позволява динамична промяна на поведението на браузъра в рамките на дадена HTML страницата. JavaScript се зарежда, интерпретира и изпълнява от уеб браузъра, който му осигурява достъп до Обектния модел на браузъра. JavaScript функции могат да се свържат със събития на страницата (например: движение/натискане на мишката, клавиатурата или елемент от страницата, и други потребителски действия). JavaScript е най-широко разпространеният език за програмиране в интернет. Прието е JavaScript програмите да се наричат скриптове.
   8. **Bootstrap** е безплатна рамка за [преден край за разработка с](https://www.techtarget.com/whatis/definition/front-end)[отворен код](https://www.techtarget.com/whatis/definition/Free-and-open-source-software-FOSS-or-free-libre-open-source-software-FLOSS) за създаване на уеб сайтове и уеб приложения. Създаден, за да даде възможност за бързо [реагиране](https://www.techtarget.com/whatis/definition/responsive-design) на уеб сайтове, ориентирани към [мобилни устройства](https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/mobile-first) , Bootstrap предоставя колекция от синтаксис за дизайн на шаблони. Като рамка, Bootstrap включва основите за адаптивна уеб разработка, така че разработчиците трябва само да вмъкнат кода в предварително дефинирана мрежова система. Рамката [Bootstrap](https://www.theserverside.com/quiz/12-tough-Bootstrap-5-quiz-questions-for-web-developers) е изградена върху Hypertext Markup Language ( [HTML](https://www.theserverside.com/definition/HTML-Hypertext-Markup-Language)) , cascading style sheets ( [CSS](https://www.theserverside.com/definition/cascading-style-sheet-CSS)) и [JavaScript](https://www.theserverside.com/definition/JavaScript) . Уеб разработчиците, използващи Bootstrap, могат да създават уебсайтове много по-бързо, без да губят време да се тревожат за основни команди и функции. Bootstrap прави отзивчивия уеб дизайн реалност. Това дава възможност на уеб страница или приложение да разпознават размера и ориентацията на екрана на посетителя и автоматично да адаптират дисплея съответно. Подходът за мобилни устройства предполага че [смартфоните](https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/smartphone) ,  [таблетите](https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/tablet-PC) и мобилните приложения за конкретни задачи са основните инструменти на служителите за извършване на работа.
2. **Изисквания към софтуерния продукт**
   1. **Софтуерни**
3. **Windows Server 2019** е операционна система, която свързва локални среди с услуги на Azure, позволявайки хибридни сценарии, максимизирайки съществуващите инвестиции. Windows Server 2019 има следните функции: Съхранение (директни пространства за съхранение, услуга за мигриране на съхранение, реплика за съхранение, системни прозрения), Сигурност (защитени виртуални машини, подобрена разширена защита от заплахи), Администрация (център за администриране на Windows, SetupDiag).
4. **IIS Express** е лека, самостоятелна версия на IIS, оптимизирана за разработчици. IIS Express улеснява използването на най-актуалната версия на IIS за разработване и тестване на уеб сайтове. Той има всички основни възможности на IIS7 и по-нова версия, както и допълнителни функции, предназначени да улеснят разработката на уеб сайтовете, включително: Не работи като услуга и не изисква потребителски права на администратора за изпълнение на повечето задачи. IIS Express работи добре с ASP.NET и PHP приложения. Множество потребители на IIS Expres могат да работят независимо на един и същи компютър.
5. **SQL Server** е система за управление на релационни база данни, разработена от Microsoft. SQL Server има основна функция да съхранява и извлича данни, по заявки на други софтуерни приложения, които могат да вървят на същия или на друг компютър в дадена мрежа. MS SQL Server има над дузина различни изделия, които са подходящи за различни аудитории и различни натоварвания: от приложения за отделни персонални компютри до масивни приложения работещи постоянно в онлайн режим и обхващащи огромно количество компютри.
6. **SSMS (SQL Server Management Studio)** е софтуерно приложение, което се използва за конфигуриране, управление и администриране на всички компоненти в SQL Server. То съчетава широка група от графични инструменти с голям брой текстови редактори, осигуряващи на разработчиците и администраторите всички нива на достъп до сървъра. Водещ елемент в SSMS е Object Explorer, който позволява на потребителя да търси, избира и да работи с всеки от обектите на сървъра.
7. **Azure WebApps** е базирана на облачни изчисления платформа за хостване на уеб сайтове. Това е платформа като услуга, която позволява публикуване на уеб приложения, работещи на множество рамки и написани на различни езици за програмиране, включително собствени на Microsoft и такива на трети страни.
8. **Static IP** е адрес, който не се променя с течение на времето. Той е цифров етикет, който е свързан към компютърната мрежа, която използва интернет протокола за комуникация. Статичния IР адрес винаги е една и съща последователност от числа. IP адресите са цифрови знаци, които позволяват пакети с данни да бъдат изпращани и получавани от нашите мрежи и устройства. IP адресът изпълнява две основни функции: идентификация на мрежов интерфейс и адресиране на местоположение.
9. **DNS (Domain Name System)** представлява разпределена база от данни за компютри, услуги или други ресурси свързани към интернет или частни мрежи, с чиято помощ се осъществява преобразуването на имената на хостовете в IP адреси. Това улеснява работата на потребителите на интернет услуги. Вместо да въвежда IP адрес, за да достигне до даден ресурс в мрежата, потребителят може просто да въведе неговото име (domain). Информацията за IP адресите и имената на домейни се съхранява на DNS сървърите.
   1. **Интерфейсни** 
      1. **Функционални изисквания:**

За да се реализира уеб приложението „ShiftOn“, което организира графика на служители в ресторант, то трябва да поддържа следните функционалности:

Публични страници:

Публичните страници са: Начална страница и Контакти. В началната страница ще можем да видим за какво се използва уеб приложението ни, с какво нашето уеб приложение е по-добро и усъвършенствано от другите сайтове за графици на служителите в ресторант, с какви характеристики разполага то. Тя е видима за всички потребители, който искат да разгледат уеб сайта ни. В нея се пояснява, какво е функцията на уеб сайта и защо той е по-добър от другите подобни уеб сайтове. В страницата Контакти ще можем да видим кои са главните администратори на нашето уеб приложение и също така да се свържем с тях. Там можем да зададем конкретен въпрос по работата на приложението, а и ако имаме някакъв проблем с неговата функционалност.

Регистрация:

В страницата за регистрация се регистрираме като потребители или като администратори на нашият екип. След като сме влезли в системата тя ни вкарва в вътрешните страници на уеб приложението ни, където вече ще може да започне работа с него.

Потребителска страница:

Потребителите ще могат да разглеждат графика за седмицата и да проверяват с кого са на смяна, а и каква смяна са самите те. Този график ще излиза като таблица, където работните дни ще са оцветени в червено а почивните дни – в зелено. „ShiftOn“ улеснява служителите да поискат почивка за ваканция, събития, поръчки или отпуск по болест. Тези заявки се препращат на администратора и служителите очакват неговия отговор. Потребителите могат да се регистрират за назначени смени, като използват уеб приложението. Могат да редактират графиците си в движение онлайн.

Администраторска страница:

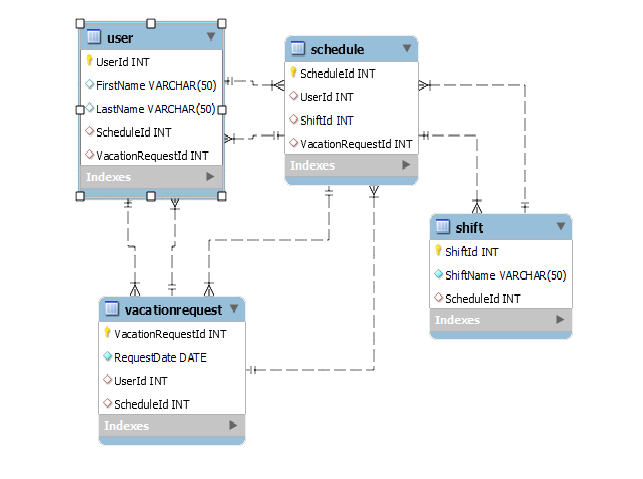
В администраторската страница ще има таблица, на която са показани всички служители, като той ще има правото да добавя, премахва и редактира служителите на ресторанта. Също така ще има Друга таблица, която е графика за седмицата и в него ще има всички служители каква смяна са и кога са на работа. Администратора ще може да променя графика на служителите и да променя тяхната смяна като изтрива или добавя служители в дадена смяна. Той може да позволява на служителите да вземат няколко почивни дни, когато решат, и те автоматично ще бъдат добавени заедно за лесно проследяване. Всички одобрени заявки за отсъствие се преглеждат лесно чрез главната страница с график, като се гарантира, че всички са на една и същастраница. Или да си запазят нещата традиционно като оставят на мениджърите да определят фиксирани часове за почивка за всяка смяна. Администраторите ще могат да преглеждат, редактират, добавят или изтриват почивни дни за служителите. Рационализирането на планирането на служителите става по-лесно, благодарение на шаблоните за графици, удобни за ползване, за да може администраторите лесно да запълнят смените за минути, а не за часове. Проследяването на посещаемостта вече е по-лесно за администраторите. С един поглед ще могат да виждат кой на каква позиция работи.

* + 1. **Изготвяне на Use cases Diagrams:**
  1. **Хардуерни**

**ТРЕТА ГЛАВА.**

**Описание**

1. **Структура на базата данни**

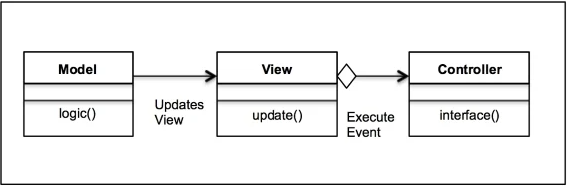
База от данни е интегрирана съвкупност от данни, които са взаимно свързани, съхраняват се съвместно, и с минимално дублиране. Такава база данни осигурява оптимално използване на данни от много потребители отделно или едновременно. База данни се усъвършенства и утвърждава паралелно с развитието на електронно-изчислителна техника и алгоритмичните езици от високо ниво. Заедно с това се създават и системи за управление на база от данни (СУБД). Системи за управление на база от данни са компютърно базирани системи, които осигуряват връзка на потребителя с база от данни.

*фиг.… ER Diagram*

* Таблица User – съдържа информация за потребителите;
* Таблица Shift – съдържа информация за смените;
* Таблица Schedule – съдържа информация за графика;
* Таблица VacationRequest – съдържа информация за почивните дни;

1. **Структура на MVC приложението**

Model-View-Controller(MVC) / Модел-Изглед-Контролер е архитектурен [шаблон за дизайн](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD" \o "Шаблон за дизайн) в програмирането, основан на разделянето на бизнес логиката от графичния интерфейс и данните в дадено приложение.



*фиг. ... Model-View-Controller*

* **Модел –** ядрото на приложението, предопределено от областта, за която се разработва. Oбикновено това са данните от реалния свят, които се моделират и над които се работи – въвеждане, промяна, показване и т.н. Трябва да се прави разлика между реалния обкръжаващ свят и въображаемият абстрактен моделен свят, който е продукт на разума, който се възприема като твърдения, формули, математическа символика, схеми и други помощни средства.
* **Изглед –**  тази част от изходния код на приложението, отговорна за показването на данните от модела. Например изгледът може да се състои от [PHP](https://bg.wikipedia.org/wiki/PHP) шаблонни класове, [JSP](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=JSP&action=edit&redlink=1) страници, [ASP](https://bg.wikipedia.org/wiki/ASP) страници, [JFrame](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=JFrame&action=edit&redlink=1) наследници в [Swing](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=Swing&action=edit&redlink=1) приложение. Зависи от това какъв [графичен интерфейс](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81) се прави и каква платформа се използва;
* **Контролер –** тази част от сорс кода, взима данните от модела или извиква допълнителни методи върху модела, предварително обработва данните, и чак след това ги дава на изгледа. Също така когато се прави уеб графичен интерфейс това би довело до много лесна модификация на [HTML](https://bg.wikipedia.org/wiki/HTML) кода дори от човек, който не е програмист – той ще гледа на шаблона просто като на обикновена HTML страница.

1. **Описание на CRUD операциите**

CRUD функциите обхващат всички основни функции, които трябва да са имплементирани в приложенията, базирани на релационна база данни. Всяка една от буквите на акронима е свързана със Structured Query Language (SQL) изявление – "C" с "Create", "R" с "Read", "U" с "Update" и "D" с "Delete". Съществуват вариации на модела, но всяка една от тях включва тези четири основни функционалности под една или друга форма.

**Индекс на фигурите**

Фигура ?. База данни ER Diagram ?

Фигура ?. Модел-Изглед-Контролер / Model-View-Controller (MVC) ?

**Използвана литература**

1. ***ASP .NET*** *–* [*https://bg.wikipedia.org/wiki/ASP.NET*](https://bg.wikipedia.org/wiki/ASP.NET)
2. ***C#*** *- <https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_(programming_language)>*
3. ***CRUD*** *–* [*https://en.wikipedia.org/wiki/Create,\_read,\_update\_and\_delete*](https://en.wikipedia.org/wiki/Create,_read,_update_and_delete)
4. ***HTML*** *- <https://bg.wikipedia.org/wiki/HTML>*
5. ***CSS*** *- <https://bg.wikipedia.org/wiki/CSS>*
6. ***JavaScript*** *- <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>*
7. ***Bootstrap*** *- <https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(front-end_framework)>*