ЧАСТНА ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ЗА ДИГИТАЛНИ НАУКИ „СОФТУНИ БУДИТЕЛ“ , гр. София

**ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ**

На Боян Маденов Александров

ученик/ученичка от XII клас

професия-код: **481030, „Прилоцен програмист“**

специалност-код: **4810301, „Приложно програмиране“**

**Тема: Разработване на чат-бот под формата на правен асистент „IBM Watson Chat Bot“**

**Ръководител-консултант: Кирил Поповски**

Сесия: май-юни 2024г.

Дата:..........................

**СЪДЪРЖАНИЕ**

1. Увод
   1. Описание
   2. Мотивация
   3. Основна цел
   4. Очаквания
   5. Предизвикателства
2. **Увод**
   1. Описание

Живеем във времена на бързо сменящи се тенденции, бързо развиващи се технологии и бърз начин на живот. Всичко това води до грешки, обърквания и злополуки, с които рано или късно всеки един от нас се среща.Нарастващ проблем при новите, както и при старите поколения, е че с бързите промени идват и съмненията, не знаем какво можем и какво не можем да направим в случай на инцидент.Mr. Lawyer е проект, подпомагащ за бърз достъп до информация при несигурност. Проектът предоставя лесно за ползване уеб приложение, включващо интригуващ потребителски интерфейс (UI), архитектура на данни и най-важното защитата им.

* 1. Мотивация

Един от най-важните аспекти на една добре развиваща се страна е нейното младо поколение и именно затова е от съществено значение е дасе инвестира в образованието и осведомеността му. Аз като част от него всеки ден наблюдавам околните и забелязвам, че ние сме недообразовани в сферата на личните ни права. Независимо от ситуацията, ние трябва да бъдем запознати с основните аспекти на закона.В противен случай, рискуваме да бъдем използвани. Вземайки за пример пътната проверка, като нов шофьор от личен опит мога да кажа, че повечето от нас не знаем правата си, когато ни спре представител на полицията, несигурността относно какво можем да правим или какъв е нашият статут, често ни прави безпомощни и ни излага на възможността от злоупотреба. Това колкото ме притеснява, толкова ме и мотивира да разработя този проект, който с една проста концепция може да реши един голям проблем в нашето общество.Mr. Lawyer е колкото проект, толкова и инициатива да се даде гласност на това, че всеки от нас има статут.

* 1. Основна цел

Основната цел на проекта е да се създаде лесно за ползване и достъпно уеб приложение, което да позволява на ползващите го да достъпят информация относно закона за кратко време в случай на ситуация развиваща се на момента. Ако си представим един закъсняващ полет, при търсене на компенсация, ще можем лесно и бързо да проверим какво ни се полага като обезщетение с Mr. Lawyer. С цел пазене на историята на чатовете, проектът поддържа идентификация (акаунти), като други основни цели са лесен за окото дизайн, с лесно достъпни функционалности.

* 1. Очаквания

С Mr. Lawyer се целя да осъвършенствам уменията си в разработването на уеб приложения. Чрез практически опит с този проект вниквам в няколко ключови технологии като например ASP.NET MVC, SQL бази данни, като също така навлиза и в една идея по-непознатата за някои хора технология – IBM Watson.С това предизвикателство очаквам да изградя умения за цялостното изготване на едно уеб прииложение – проектиране, изпълнение и управление. В крайна сметка, този проект ще ми предостави ценен опит и познания, които ще ме подготвят за по-лесно интегриране в професионалния свят.

* 1. Предизвикателства

При изготвянето на проекта Mr. Lawyer се срещнах с два главни проблема. Първият, от които беше изживяването на потребителя, ключов фактор в изготвянето на едно такова уеб приложение е да изглежда толкова добре на мобилно устройство, колкото и на десктоп, за това съм използвал Бoostrap библиотеката при изготвянето на потребителския интерфейс.

Другият главен проблем е достъпът до технологията, около която всъщност се изгражда цялата идея за Mr. Lawyer, а именно – IBM Watson. За възможността да използвам следната технология се нуждаех както от технически познания, така и да преодоляване на куп административни и комуникационни бариери. За тази цел трябваше да премина през няколко седмици в разговори с IBM за това кой съм, защо искам да ползвам продуктите им и как обмислям да реализирам приложението си.

Изправянето пред тези предизвикателства ме научи на много за процеса на разработка на едно уеб приложение. Работата под напрежение при реализация на такъв важен проект ме научи на работа в бързо развиваща се обстановка, в която трябва бърза адаптация и ииновативни решения.

1. **Изложние**
   1. Описание на технологиите

2.1.1. Уеб Приложение

Уеб приложение е програма или инструмент, който работи през уеб браузър, вместо да бъде инсталирано директно на устройството на потребителя. Когато достъпим услуги като Gmail, Facebook или Amazon през браузъра ни, ние всъщност ползваме уеб приложение.

Тези приложения са изградени чрез комбинация от технологии като HTML,CSS, JavaScript за потребителския интерфейтс и различни програмни езици като C#, Python и много други.Допълнително, за създаване на динамичен потребителски интерфейс, използваме различни UI framework-ове и библиотеки като Angular, Bootstrap и други.

Бекендът на уеб приложението трябва да може да обработва заявки, да изпълнява качествена бизнес логика и да взаимодейства с база данни.

За съхранение на данни, се използват различни бази данни, в зависимост от нуждите те могат да са както и релационни – MySql, PosgreSQL, SQLite и други, както и нерелационни – MongoDB, OrientDB и други.

Тези пролжения следват мрежова архитектура – клиент-сървър, която отделя потребителя от сървъра.В тази архитектура, потребителят е отговорен за изпращането на заявки и полочаването на отговори от сървъра, докато той управлява логиката на приложението и достъпа до данните в базата. В допълнение, тази архитектура позволява за лесното разширяване на приложението и неговата сигурност. В крайна сметка, това е основен принцип в съвременната уеб разработка, позволяващ голяма гъвкавост на проект, който може да бъде достъпен от всяко устройство и операционна система.

Комуникацията между клиента и сървъра се осъществява чрез стандартни протоколи като HTTP или HTTPS.

HTTP е основният протокол за комуникация в едно уеб пространство. Използването му позволява на клиента да праща заявки за данни към сървъра, както и да получи отговор.Голям проблем с този протокол е липсата на криптиране на информацията преадавана по HTTP, с което я излагаме на опасност тя да бъде лесно прочетена от трето лице.

HTTPS за разлика от HTTP протокола предоставя защита чрез SSL/TLS протоколи за криптиране на данните, преди те да бъдат изпратени където и да е.С това се подпомага драстично сигурността на едно такова приложение.Друга голяма разлика е че HTTPS изисква сертификат за удостоверение на идентичността на сървъра, който да докаже че той е истинския, към който клиента трябва да бъде свързан.

2.1.2. C#

Основният език, който е използван в проекта Mr. Lawyer е обектно ориентираният език – C#.Езикът разработен от Microsoft разполага с множество функции, които позволяват реализирането на издръжливо и мащабно приложение. Exception handiling-a подмпомага за структуриран подход при откриването и справянето с грешки в кода.LINQ заявките или ламбда заявките от своя страна имат за цел да създават лесен достъп и работа с данни от всякакъв източник.

Възможността на езика за асинхронни операции предоставя възможността на едно приложение да обработва няколко задачи едновременно, без да блокират main execution thread-a.

Чрез ползването на ключовата дума async, се обозначава методът съдържащ асинхронни операции. Другата ключова дума е await, тя дава знак за асинхронно изчакване на операциите, без да блокират главната нишка на изпълнение.

Главната цел на асинхронното програмиране са изпълнението на задачи свързани с извличане на данни, обработка на файлове, изпълнение на сложни изчисления и други.

C# разполага с обединена система за типове. Всички типове данни, включително примитивните наследяват общ тиш корен, което значи че имат общ набор от операции и могат всякакъв тип данни да бъдат съхранявани и обработвани.

2.1.3. HTML

HTML езикът е в основата на уеб разработката.Чрез него ние като програмисти дефинираме оформлението, форматирането и организацията на уеб съдържанието.

Едно от неговите големи предимства е неговата простота. С неговия синтаксис, HTML езикът оредлага лесен подход към създаването на уеб страници.

HTML също така е и много гъвкав език. С него можем да приемаме най-различен вид медийни елементи като например снимки и видеа. Освен това той може да бъде допълване с други езици като CSS и JavaScript.

Главният аспект на езика HTML е неговата достъпност, той е така структуриран, да може файловете създадени с него да бъдат лесно усвояеми от уеб браузърите, което пък от своя страна гарантира съвместност със различни устройства и платформи.

2.1.4. CSS

CSS е стилов език, който се използва за оформление и стилизиране на уеб страници.

Едно от предимствата на езика е това, че може да раздели структурата на страницата от нейния стил. Това позволява по-лесна поддружка на кода, тъй като го прави по-лесно четим.По-лесната поддръжка на кода позволява на програмистите да правят промени във визуалното съдържание на страницата чрез един централизиран HTML файл.

CSS предлага

3. **Заключение**

**4. Информационни източници**

**5. Приложения**