## **TЕХНОЛОГИЧНО УЧИЛИЩЕ ЕЛЕКТРОННИ СИСТЕМИ**

**

**към ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ**

**ДИПЛОМНА РАБОТА**

**по професия код 481020 „Системен програмист“**

**специалност код 4810201**  **„Системно програмиране“**

Тема: Социално web приложение – Дневник на пътешественика

Дипломант: Дипломен ръководител:

*Ирина Фархад Ахамад инж. Станка Далекова*

СОФИЯ

2 0 2 3



УВОД

Споделянето на преживявания се превръща в популярна тенденция през последните години, благодарение на напредъка в технологиите, който улеснява документирането и публикуването на тези преживявания онлайн. Социалните медийни платформи играят значителна роля в тази дейност, позволявайки на потребителите да споделят снимки, видеоклипове и истории с широка аудитория от приятели, познати и непознати.

С течение на времето и с развитието си, тези платформи придобиват различни аудитории и цели. Някои са насочени към конкретен тип съдържание, като снимки или кратки видеоклипове, докато други са по-гъвкави и позволяват по-широк набор от информация. Платформите могат да бъдат предназначени за актуализации в реално време и взаимодействия на живо или да се фокусират повече върху разказване на истории. Съществуват социални медии, насочени към конкретна демографска група или групи, сформирани на база общ интерес. Социалните мрежи се превръщат в неразделна част от ежедневието на хората, предоставяйки им начин да се свързват с другите и да бъдат информирани за света около тях.

Според проучване на GlobalWebIndex, 32% от глобалните интернет потребители на възраст 16-64 години използват социални медии, за да проучват и планират пътуването си. Този дипломен проект има за цел да предостави платформа на тези, които имат интерес към пътуването – хора, които прекарват ваканции, релаксирайки в далечни дестинации, такива, които предпочитат туризма в България и хората, които искат да научат повече за следващото си пътешествие и искат съвети от други потребители.

Основното предназначение на проектът е да позволи на хората да споделят своите пътешествия в уеб-базирано приложение. След като се регистрират, те могат да публикуват пътуванията си. Получават възможност да намерят свои приятели и да ги последват. Публикациите могат да бъдат коментирани. Всяка публикация е свързана с дестинация – мястото, където е бил публикувалият. Дестинациите могат да получават ревюта с брой звезди – от 1 до 5, заглавие и съдържание на ревюто. Потребителите могат да получават, изпращат и трият заявки за следване.

Уеб приложението организира информацията, която хората споделят относно пътуванията си. Систематизацията прави намирането ѝ от други хора по-лесно. Събирането на данни за преживяванията на хората позволява на други да се съветват с други относно следващата си екскурзия и на приятели да разкажат за пътешествията си.

ПЪРВА ГЛАВА

Концепцията за споделяне на опит от пътуване с други става все по-популярна през последните години, тъй като технологията улеснява и окуражава документирането и споделянето на тези преживявания онлайн. Социалните медийни платформи като Facebook, Instagram и YouTube играят значителна роля в тази тенденция, тъй като позволяват на потребителите да споделят снимки, видеоклипове и истории за своите пътувания. От друга страна, съществуват и платформи, специално насочени за за пътуване, които позволяват на потребителите да се свързват с други пътници, да споделят съвети и да планират следващите си пътувания.

* 1. Съществуващи платформи, използвани за споделяне на пътувания

В тази глава ще бъде представен анализ на някои от най-популярните налични в момента социални платформи, които могат да бъдат начин да се споделят пътувания. След това, ще бъдат съпоставени с предметът на тази дипломна работа.

* + 1. Facebook

Facebook е една от най-широко използваните социални медии в света с над 2,8 милиарда активни потребители към 2022 г. Платформата позволява на потребителите да създават личен профил, да споделят снимки, видеоклипове и истории и да се свързват с приятели и семейство . Facebook обаче не е само платформа за лични връзки, той е и популярна дестинация за споделяне на опит от пътуване.

Facebook разполага с различни функции, които го правят подходяща платформа за споделяне на личен опит и информация. Потребителите могат да създават публикации от снимки и текст и да ги споделят с приятелите и семейството си, което им позволява да документират важни събития и моменти от живота си. Друга функционалност позволява публикуването на актуализации на състоянието и да споделянето на снимки и видеоклипове в реално време. Facebook предоставя възможността потребители да се присъединяват към групи и страници, които отговарят на техните интереси, където могат да се свързват с хора с подобно мислене, да споделят съвети и да бъдат информирани за събития и събития.

Функцията, наречена "Facebook Live", позволява на потребителите да излъчват видео на живо от устройството си. По този начин лица и организации споделят информация и се свързват с аудиторията си в реално време. Много фирми, медии и влиятелни хора използват Facebook Live, за да се ангажират с аудиторията си и да споделят информация за своите продукти, услуги или събития.

"Facebook Marketplace", е услуга, чрез която се купуват и продават артикули от хора в местни общности.

Освен това Facebook има и функция, наречена „Facebook Events“, която позволява на потребителите да създават и популяризират събития и да канят хора да присъстват. Тази функция е широко използвана от лица и организации за популяризиране на партита, концерти и други събития.

Като цяло Facebook е широко използвана социална медийна платформа, която предлага разнообразни функции, чрез които хората се свързват, споделят информация и биват информирани. Той е основен инструмент, чрез който хората поддържат връзка с приятели и семейство, както и да бъдат наясно със своите интереси и света около тях.

Платформата може да бъде използвана от разнообразие от устройства, тъй като има мобилни и Desktop приложения, както и уебсайт.

* + 1. Instagram

Instagram е социална медийна платформа, базирана на визуални носачи на информация, която позволява на потребители да споделят и разглеждат снимки и видеоклипове от цял ​​свят. От стартирането си през 2010 г. тя придобива значителна популярност и нарасва до над 1 милиард активни потребители месечно към 2021 г. Платформата се превръща в популярна дестинация както за лична, така и за професионална употреба.

Instagram предлага разнообразие от функции, които улесняват споделянето на ежедневни преживявания чрез снимки и видеоклипове. Потребителите могат да създадат личен профил и да споделят съдържанието си със своите последователи, които също могат да преглеждат и да се обвързват с техните публикации. Освен това платформата предоставя инструменти за редактиране и филтри за подобряване и персонализиране на съдържанието, както и хаштагове за увеличаване на откриваемостта му.

По отношение на търговската си употреба, Instagram се превръща във важен инструмент за бизнеса, марките и влиятелните лица да се свързват с аудиторията си, да споделят своите продукти и услуги и да популяризират своята марка. Платформата предоставя разнообразие от рекламни опции и с новата функция за пазаруване се превърна в жизненоважна платформа за електронна търговия. Instagram се доказвав като ефективен начин за бизнеса да достигне до широк кръг от аудитория и да увеличи продажбите си.

* + 1. TripAdvisor

TripAdvisor е водещ уебсайт за планиране на пътувания, който позволява на потребителите да проучват и резервират своите екскурзии. Платформата е основана през 2000 г. и оттогава се превръща в един от най-големите уебсайтове за отзиви за пътувания в света с над 860 милиона отзива и мнения към 2021 г. TripAdvisor предоставя богата информация за пътниците, включително отзиви за хотели, ресторанти, и атракции, както и възможност за сравняване на цените от различни уебсайтове за хотелски резервации.

Една от ключовите характеристики на TripAdvisor е неговата изчерпателна колекция от генерирани от потребителите рецензии. Тези рецензии предоставят ценна информация и обратна връзка за пътуващите, което им позволява да вземат информирани решения относно своите планове за пътуване. Платформата обхваща широка гама от дестинации и места за настаняване, а рецензиите са написани от реални пътници, които имат личен опит от имотите, които оценяват. Потребителите могат също да споделят свои собствени отзиви и снимки от своите пътувания на платформата, предоставяйки им начин да споделят своя опит с други.

TripAdvisor предлага разнообразие от инструменти, за да помогне на потребителите да планират своите пътувания, включително функция за планиране на пътуване, която позволява на потребителите да създават и запазват маршрути, както и изглед на карта, който показва местоположението на хотели, ресторанти и атракции. Платформата също така предлага разнообразие от филтри, като ценови диапазон и местоположение, които могат да помогнат на потребителите да намерят идеалното настаняване за техния бюджет и нужди.

TripAdvisor има и функция за резервация, която позволява на потребителите да резервират своето настаняване, полети и дейности директно в платформата. Тази функция предоставя удобно обслужване на едно място, за да бъде организирано цялото пътуване. TripAdvisor има мобилно приложение за устройства с iOS и Android.

* + 1. Booking.com

Booking.com е водеща онлайн туристическа агенция, чрез която хора търсят и резервират настанявания, полети и коли под наем. Платформата е основана през 1996 г. и оттогава е една от най-големите онлайн туристически агенции в света, с над 28 милиона имота, изброени на нейния уебсайт към 2022 г. Booking.com предлага широка селекция от места за настаняване, включително хотели, курорти, ваканционни жилища под наем и хостели, което го прави едно гише за всички нужди, свързани с пътуване.

Една от ключовите характеристики на Booking.com е огромната колекция от опции за настаняване. Платформата обхваща широка гама от дестинации, а имотите, изброени на платформата, са разнообразни, вариращи от бюджетни опции до луксозни хотели. Това разнообразие от опции улеснява потребителите да намерят идеалното настаняване, което отговаря на техния бюджет и нужди. Освен това Booking.com предлага и различни филтри, като ценови диапазон, местоположение и удобства, които могат да помогнат на потребителите да стеснят търсенето си и да намерят идеалното настаняване за своето пътуване.

Booking.com също предлага различни инструменти, които улесняват планирането и резервацията на пътувания. Търсачката на платформата позволява на потребителите да намират и сравняват цените от различни имоти, а удобният за потребителя интерфейс на платформата улеснява потребителите да резервират своето настаняване, полети и коли под наем. Платформата предлага и мобилно приложение за iOS и Android устройства, което позволява на потребителите да имат достъп до функциите на платформата и резервациите в движение.

Booking.com има различни опции за плащане, включително кредитни карти, дебитни карти и PayPal. Платформата също предлага различни политики за анулиране и възстановяване на суми, които предоставят на потребителите гъвкавост и спокойствие при планирането на пътуванията си. Освен това Booking.com предлага и програма за лоялност Genius, която предоставя на потребителите изключителни оферти и отстъпки за техните резервации.

* + 1. Foursquare City Guide

Foursquare е уеб-базирано и мобилно приложение, което позволява на потребителите да споделят местоположението си, да откриват нови места и да се свързват с други. Платформата стартира през 2009 г. и оттогава се превърна във водеща платформа, с над 50 милиона активни потребители месечно към 2021 г. Foursquare предоставя персонализирано изживяване за потребителите чрез своята комбинация от алгоритми за машинно обучение и човешко управление.

Една от ключовите характеристики на Foursquare е способността му да предоставя персонализирани препоръки на потребителите въз основа на тяхното местоположение и минали взаимодействия. Платформата използва комбинация от алгоритми за машинно обучение и човешко управление, за да предложи персонализирани предложения за близки места, като ресторанти, кафенета, барове и магазини. Освен това Foursquare позволява на потребителите да запазват и споделят предпочитаните от тях места, а също така могат да следват други потребители, за да видят техните препоръки.

Foursquare така предлага разнообразие от инструменти, за да помогне на потребителите да открият нови места и да се свържат с хора с подобно мислене. Функцията за търсене на платформата позволява на потребителите да намират и изследват места въз основа на тяхното местоположение. Освен това мобилното приложение на платформата за устройства с iOS и Android позволява на потребителите достъп до функциите и препоръките на платформата в движение.

Foursquare също така предлага набор от функции за бизнеса, което им позволява да се свързват с клиентите си, да споделят информация за своите продукти и услуги и да популяризират своята марка. Функцията за рекламиране на базата на местоположение на платформата позволява на бизнеса да насочва рекламите си към потребители в определени области, а функцията за анализ на платформата предоставя на бизнеса ценни данни за поведението и предпочитанията на клиентите.

* + 1. Tumblr

Tumblr е уебсайт за блогове, който позволява на потребителите да споделят текст, снимки, видеоклипове и линкове. Платформата стартира през 2007 г. и оттогава се превръща във водеща платформа за микроблогинг с над 446 милиона блога към 2022 г. Tumblr предоставя лесна за използване платформа за споделяне на своите мисли, опит, цитати и интереси с други.

Най-популярната функционалност на Tumblr е създаването и персонализирането на блогове в няколко клика. Удобният за потребителя интерфейс на платформата и простите инструменти за блогове улесняват потребителите да създават и персонализират своите блогове. Освен това Tumblr позволява на потребителите да следват блоговете на други потребители, което им позволява да откриват нови блогове и да са в крак с най-новите публикации.

Tumblr също предлага разнообразие от функции, които улесняват потребителите да споделят и откриват ново съдържание. Системата за маркиране на платформата позволява на потребителите лесно да намират и откриват нови публикации въз основа на конкретни теми, а функцията за повторно блогване на платформата позволява на потребителите лесно да споделят публикации от блогове на други потребители. Освен това Tumblr предлага и мобилно приложение за iOS и Android устройства, което позволява на потребителите да имат достъп до функциите на платформата и блоговете в движение.

Tumblr също предлага разнообразие от функции за фирми и марки. Рекламната функция на платформата позволява на бизнеса да насочва рекламите си към специфични аудитории, а функцията за анализ на платформата предоставя на бизнеса ценна информация за поведението и предпочитанията на аудиторията. Освен това Tumblr предлага разнообразие от инструменти, които позволяват на фирми и марки да популяризират своите продукти и услуги и да се свързват с аудиторията си.

* + 1. Pinterest

Pinterest е визуално базирана социална медийна платформа, която позволява на потребителите да откриват и запазват идеи за различни теми като домашен декор, мода, готвене и пътуване. Платформата стартира през 2010 г. и оттогава се превърна във водеща визуална търсачка с над 459 милиона активни потребители месечно към 2021 г. Pinterest предоставя уникално и персонализирано изживяване за потребителите чрез своите функции за визуално търсене и откриване.

Една от ключовите характеристики на Pinterest е неговата функция за визуално търсене и откриване. Платформата позволява на потребителите да откриват нови идеи и вдъхновение чрез различни щифтове, дъски и теми. Потребителите могат също така да запазват, организират и споделят пинове, които харесват, като им предоставят персонализирано изживяване. Платформата също така позволява на потребителите да търсят идеи и вдъхновение по ключови думи, което улеснява намирането на конкретни теми или интереси.

Pinterest също предлага разнообразие от инструменти, които да помогнат на потребителите при организирането и споделянето на техните пинове. Функцията за дъски на платформата позволява на потребителите да организират своите щифтове в различни категории, което ги прави лесни за намиране на щифтовете, които търсят. Освен това функцията за споделяне на платформата позволява на потребителите да споделят своите пинове с други, а мобилното приложение на платформата за устройства с iOS и Android позволява на потребителите достъп до функциите на платформата и пинове в движение.

Pinterest също предлага разнообразие от функции за фирми и марки. Рекламната функция на платформата позволява на бизнеса да насочва рекламите си към специфични аудитории, а функцията за анализ на платформата предоставя на бизнеса ценна информация за поведението и предпочитанията на аудиторията. Освен това Pinterest предлага разнообразие от инструменти, които позволяват на фирмите и марките да популяризират своите продукти и услуги и да се свързват с аудиторията си.

* + 1. Сравнение

Докато разгледаните платформи предоставят възможността за регистрация, интеракция с други потребители, публикация на снимки и текст, основните им цели не разрешават проблематиката, с която този проект се занимава. Фокусът на дипломния проект е да колекционира и презентира съдържание, свързано с пътуване на различни дестинации. Това включва реален, личен опит и преживявания, които могат да упътят други, да вдъхновят или да информират в сферата на туризма.

* 1. Известни езици и развойни среди
     1. Езици за разработка на сървърна част

Езиците, използвани за разработка на сървърни системи, отговарят за функционалността от страна на сървъра, която включва работа с данни, обработка и обслужване на заявки, направени от потребителския интерфейс.

* + - 1. Python

Python е език от високо ниво, който е известен със своята четливост и гъвкавост. Разполага с голям брой библиотеки и софтуерни рамки (frameworks), като Django и Flask. Python се използва и за научни изчисления, анализ на данни, машинно обучение и разработване на уеб сайтове, което го прави универсален език за широк спектър от приложения.

* + - 1. Java

Java е обектно-ориентиран език за програмиране със статично типизиране, който се използва активно повече от две десетилетия. Java е популярен за разработване на широкомащабни корпоративни приложения, тъй като е високо мащабируем и разполага с богата библиотека от инструменти и програмни интерфейси (API-та). Java също така има голяма и активна общност, която предоставя богата подкрепа и ресурси на програмистите. Java е подходяща за използване в много различни видове приложения, включително уеб, мобилни, настолни и сървърни приложения.

* + - 1. Kotlin

Kotlin е модерен, междуплатформен език за програмиране със статично типизиране, който работи с виртуалната машина Java. Той е проектиран така, че да бъде напълно оперативно съвместим с Java и да предоставя по-кратък и изразителен синтаксис за разработване на приложения. Kotlin набра популярност заради краткия си и изразителен синтаксис, който улеснява разработчиците да пишат поддържан и четим код. Той се използва и за разработване на приложения за Android, което го прави популярен вариант за мобилна разработка. Освен това Kotlin има разрастваща се общност и редица от инструменти и библиотеки, които могат да се използват за създаване на висококачествени приложения.

* + 1. Езици за разработка на потребителски интерфейс
       1. Традиционен HTML/CSS/JavaScript

Този метод включва писане на HTML код за създаване на структурата на потребителския интерфейс, CSS код за оформяне на потребителския интерфейс и JavaScript код за добавяне на интерактивност и динамично поведение. Този метод осигурява висока степен на контрол върху външния вид и поведението на потребителския интерфейс, но също така може да отнеме много време и да бъде сложен, особено за по-мащабни приложения.

* + - 1. Angular

Angular е популярен способ с отворен код за потребителски интерфейс, разработена от Google. Той е базирана на TypeScript, статично въведен език за програмиране, и осигурява високо ниво на абстракция за изграждане на сложни потребителски интерфейси. Angular използва архитектура, съставена от компоненти, което позволява на разработчиците да изграждат компоненти на потребителския интерфейс за многократна употреба, които лесно могат да бъдат сглобени в цялостно приложение. Освен това Angular предоставя широк набор от инструменти и функции, като двупосочно свързване на данни, инжектиране на зависимости и обширна библиотека от компоненти на потребителския интерфейс, което го прави цялостно решение за изграждане на сложни уеб приложения.

* + - 1. React

React е библиотека на JavaScript за изграждане на потребителски интерфейси. Тя е разработена и се поддържа от Facebook и се използва за създаване на уеб приложения, мобилни приложения и приложения за компютри. React използва виртуален DOM (Document Object Model) за ефективно актуализиране на потребителския интерфейс, което го прави бърз и отзивчив дори за сложни потребителски интерфейси. Компонентите на React могат да се съставят по модулен начин, което позволява на разработчиците да изграждат сложни потребителски интерфейси чрез комбиниране на прости компоненти. Освен това React предоставя редица инструменти и функции, като JSX, синтактично разширение за JavaScript, и голяма екосистема от библиотеки и инструменти, което го прави популярен избор за изграждане на уеб приложения.

* + - 1. Vue

Vue.js е прогресивна софтуерна рамка за изграждане на потребителски интерфейси. Тя е проектирана така, че да бъде лека и бърза, което я прави добър избор за изграждане както на прости, така и на сложни потребителски интерфейси. Vue.js използва архитектура, базирана на компоненти, което улеснява изграждането на компоненти на потребителския интерфейс за многократна употреба. Освен това Vue.js предоставя редица функции, като двупосочно свързване на данни, реактивен модел на данните и модулна архитектура, което го прави гъвкаво и мащабируемо решение за изграждане на уеб приложения. Освен това Vue.js разполага с нарастваща екосистема от плъгини, библиотеки и инструменти, което го прави популярен избор за изграждане на уеб приложения.

* + 1. Бази данни
       1. Релационни

Релационните бази данни са вид система за управление на бази данни, която съхранява данни в таблици, съставени от редове и колони. Колоните представляват различните атрибути на данните, а редовете - отделните записи. Връзките между данните се установяват чрез използването на ключове, които свързват данните в една таблица със съответните данни в друга. Тази структура позволява лесно извличане и манипулиране на данните, както и налагане на целостта на данните чрез използване на ограничения и връзки. Релационните бази данни се използват масово за различни приложения - от малки персонални бази данни до големи корпоративни системи - поради тяхната мащабируемост, надеждност и лекота на използване.

* + - * 1. MySQL

MySQL е система за управление на релационни бази данни с отворен код, която се използва активно при създаването на уеб приложения и други приложения. Известна е със своята надеждност, бърза работа и лекота на използване. MySQL може да обработва големи обеми от данни, което я прави популярен избор за уебсайтове, които изискват много място за съхранение. Освен това е силно адаптивен, като за подобряване на функционалността му са налични голям брой приставки и разширения.

* + - * 1. Oracle Database

Oracle Database е разработена от Oracle Corporation и е известна със своята мащабируемост, надеждност и висока производителност, което я прави популярен избор за приложения. Oracle Database предлага и редица усъвършенствани функции, като например поддръжка на големи обеми от данни, изчисления в облак и изчисления в паметта. Тя се използва широко във финансовия и правителствения сектор и др.

* + - * 1. PostgreSQL

PostgreSQL е релационна система, която работи с отворен код и поддържа различни типове данни. Освен това тя е силно приспособима, с голям брой налични разширения за добавяне на функционалност. PostgreSQL често се използва за уеб приложения, складове за данни и геопространствени приложения, наред с други. Известен е със силната си поддръжка на SQL стандартите, което го прави популярен избор за тези, които търсят релационна база данни с голям брой функции.

* + - 1. Нерелационни

Нерелационните бази данни, известни също като NoSQL бази данни, са вид системи за управление на бази данни, които се различават от традиционните релационни бази данни по подхода си към съхранението и управлението на данни. За разлика от релационните бази данни, които използват таблици и редове за организиране на данните, NoSQL базите данни използват различни структури от данни, като документ, ключ-стойност и граф, за съхранение и управление на данни. Това им позволява да бъдат по-гъвкави и мащабируеми, което ги прави подходящи за съвременни приложения, изискващи висока производителност, мащабируемост и възможност за обработка на големи количества неструктурирани данни. NoSQL базите данни често са проектирани да бъдат разпределени и децентрализирани, което ги прави достъпни и устойчиви. Благодарение на тези характеристики NoSQL базите данни стават все по-популярни за широк спектър от приложения, включително за анализ на данни в реално време, уеб, мобилни и IoT приложения и много други.

* + - * 1. Redis

Redis е хранилище за структури от данни, което може да се използва като база данни, кеш и брокер на съобщения. Той е известен с високата си производителност и мащабируемост, което го прави популярен избор за анализ на данни в реално време, игри и други приложения, които изискват бърз достъп до данни. Redis поддържа разнообразни структури от данни, включително низове, хешове, списъци и множества, което го прави изключително гъвкав. Освен това той е силно адаптивен, като са налични разнообразни опции за добавяне на функционалност и адаптиране на услугата към конкретни нужди.

* + - * 1. MongoDB

MongoDB е популярна NoSQL база данни, която е характерна с лесната си употреба, мащабируемост и поддръжка на съхранение на данни на базата на документи. Тя се използва активно за уеб приложения, системи за управление на съдържанието и за анализ на данни в реално време. MongoDB също така е силно приспособима, като за добавяне на функционалност са налични голям брой приставки и разширения. Той е проектиран да бъде силно мащабируем, с възможност за обработка на големи количества данни и поддръжка на хоризонтално мащабиране.

* + 1. Среди и инструменти за разработка
       1. InteliJ

IntelliJ IDEA е интегрирана среда за разработка на Java (IDE), разработена от JetBrains. Тя предоставя широк набор от функции, включително завършване на кода, проверка на кода и интеграция с контрола на версиите. IntelliJ IDEA е известна със силно персонализирания си интерфейс и поддръжката на голям брой езици за програмиране, което я прави идеален избор за разработчици, работещи по сложни проекти. Той също така разполага със стабилна екосистема от плъгини, която позволява на разработчиците да добавят нови функции и да разширяват функционалността му.

* + - 1. VSCode

Visual Studio Code (VSCode) е популярен и ефикасен редактор на код, разработен от Microsoft. Той е междуплатформен и поддържа широк набор от езици за програмиране и предоставя функции като отстраняване на грешки, интегриран терминал и навигация в кода. VSCode също така е персонализируем, разполагайки с голям пазар за разширения и теми, които могат да се използват за подобряване на неговата функционалност. Той има прост и интуитивен потребителски интерфейс, което го прави идеален избор както за начинаещи, така и за опитни разработчици.

* + - 1. MySQL Workbench

MySQL Workbench е графичен инструмент за управление и проектиране на бази данни. Той предоставя визуален интерфейс за създаване, изпълнение и оптимизиране на SQL заявки и позволява на разработчиците да управляват своите бази данни чрез графичен интерфейс. MySQL Workbench включва и функции като моделиране на данни, генериране на SQL код и миграция на бази данни, което го прави универсално решение за управление на бази данни. Той е наличен за множество операционни системи и се използва широко от администратори на бази данни и разработчици за управление на техните бази данни MySQL.

ВТОРА ГЛАВА

* 1. Изисквания към програмния продукт
     1. Аутентикация и регистрация на потребителя

Преди да започне да използва платформата, човекът трябва да се регистрира, или, ако вече има профил, да влезе в него чрез електронна поща или потребителско име и парола, създадена от него при регистрация. Ако потребител е влязъл в профила си, той може да излезе от него.

2.1.1.1. Персонализация на профил

В профила могат да бъдат поставени: пол, описание на профила или кратко въведение, местоживеене.

* + 1. Поверителност

По желание и предпочитание на потребителя, той може да направи профила си заключен. По този начин само хора, които са получили одобрена от него заявка за следване, могат да разглеждат неговите пътешествия. Освен това, може да променя поверителността на пътешествията си, така че да бъдат виждани само от него, само от приятелите му, само от последвалите го, или публично.

* + 1. Създаване на пътешествия (journeys) и свързаните с тях дейности (activities)

При създаването на пътешествия, потребителят може да постави дати на начало и край и описание. Трябва да избере дестинация

* + 1. Следване на хора и създаване на приятелства

Един потребител може да следва хора, за да вижда техните пътешествия на началната страница на уеб приложението. Ако профилът на този, когото потребителят иска да последва е заключен, то потребителя може да изпрати заявка за следване, която може да бъде одобрена или отхвърлена.

* + 1. Разглеждане на пътешествия и получаване на персонализирано препоръчани пътешествия

На началната страница могат да бъдат видени препоръчани, на база на интереси, пътешествия.

* + 1. Поставяне на коментари на пътешествия

Пътешествията могат да бъдат коментирани като коментарите играят роля в алгоритъма за препоръчани дестинации и пътешествия.

* + 1. Получаване на персонализирани предложения за дестинации

Продуктът пресмята интересът на потребителят към дадени характеристики и препоръчва дестинации с тези характеристики.

* + 1. Поставяне на ревю на дестинации

Потребителят може да постави ревю на дестинация по негов избор. Ревюто може да бъде озаглавено, да получи текстово съдържание и оценка от 1 до 5 звезди. Ревютата играят роля в пресмятането на средната оценка на дестинация.

* 1. Избрани езици и инструменти за програмиране
     1. Език и софтуерна рамка за сървърна част

Kotlin е език за програмиране, разработен от JetBrains, който е напълно съвместим с Java и може да се използва за разработване на широка гама от приложения, включително мобилни, уеб и бекенд. Известно е, че е по-изразителен, разбираем и безопасен от Java. Освен това има функции като нулева безопасност и структури от данни (класове), които улесняват писането на четим, поддържаем и ефективен код. Освен това Kotlin има нарастваща общност и много библиотеки и софтуерни рамки, които могат да се използват за изграждане на сървъра.

Избраната софтуерна рамка за сървърната част е Spring Boot. Spring Boot e софтуерна рамка за Java и Kotlin, чрез която се разработват приложно-програмни интерфейси. Тя предлага няколко предимства, като например лесно конфигуриране, автоматично конфигуриране и инжектиране на зависимости (dependency injection).

Със Spring Boot e реализиран приложно-програмен интерфейс, имплементирал REST архитектурата. REST (Representational State Transfer) е архитектурен стил за изграждане на уеб услуги, който позволява обмен на данни между приложения. Това е набор от ограничения и принципи, които определят как трябва да се проектират и реализират уеб услуги, което улеснява изграждането на мащабируеми, надеждни и поддържани уеб услуги.

Архитектурата REST използва модела клиент-сървър, при който клиентът изпраща заявки до сървъра, а сървърът изпраща отговори обратно на клиента. Комуникацията между клиента и сървъра е без състояние (stateless), което означава, че сървърът не съхранява информация за състоянието на клиента. Вместо това всяка заявка от клиента съдържа цялата информация, необходима за изпълнение на заявката.

REST уеб услугите (наричани още RESTful услуги) са проектирани да бъдат ресурсно ориентирани, което означава, че ресурсите се идентифицират чрез уникални URI (Uniform Resource Identifiers). Всеки ресурс може да бъде достъпен, манипулиран и представен по различни начини, като се използват методите на HTTP (Hypertext Transfer Protocol), като GET, POST, PUT и DELETE, използвани съответно за получаване, изпращане, модификация или триене на информация.

Използването на архитектурата REST за уеб услуги има няколко предимства. Първо, RESTful услугите са прости и лесни за разбиране, което ги прави идеални за бързо изграждане на уеб приложения. Второ, те са силно мащабируеми и могат да обработват голям брой заявки от клиенти. Трето, архитектурата REST е независима от езика, което я прави лесна за интегриране с различни програмни езици и технологии. И накрая, тя е гъвкава и може да поддържа различни формати на данни, като JSON (JavaScript Object Notation) и XML (Extensible Markup Language).

Моделът клиент-сървър и комуникацията без състояние гарантират, че платформата може да обработва голям брой заявки от потребители, а ресурсно ориентираният дизайн позволява лесно манипулиране и представяне на данни с помощта на HTTP методи. Освен това архитектурата REST осигурява стандартизиран начин за интегриране на различни програмни езици и технологии, което улеснява разработването и поддръжката на платформата.

* + 1. Система за управление на базата данни

За да се запазва информацията за потребителите, пътешествията им, дестинациите и др. е използвана MySQL база данни. MySQL предоставя интуитивен начин да бъдат менажирани данни. MySQL е релационна система за управление на бази данни, което означава, че съхранява данни в таблици с предварително определени връзки. Това улеснява организирането и управлението на големи обеми от данни, особено когато става въпрос за сложни взаимоотношения между различни единици данни. MySQL е известен с високата си производителност и мащабируемост, което го прави подходяща за обработка на големи количества данни и тежък трафик. Има отлични възможности за четене и писане и може ефективно да обработва множество заявки едновременно. MySQL е съвместим с различни операционни системи и езици за програмиране, което го прави лесен за интегриране с различни уеб технологии и приложения.

* + 1. Софтуерна рамка за реализацията на потребителския интерфейс

Nuxt.js беше избран за използване с Vue.js 3 поради възможностите му за визуализация от страна на сървъра, модулната архитектура и поддръжката на статично генериране на сайтове. Тези функции допринасят към производителността и потребителското изживяване на уеб приложението, особено при потребители с по-бавни интернет връзки или по-стари устройства.

Предоставяйки възможност за рендиране от страна на сървъра (SSR – server side rendering), Nuxt.js може да възпроизвежда страници, преди да ги изпрати на клиента, което може да намали натоварването на клиентското устройство и да подобри цялостното потребителско изживяване. Модулната архитектура на Nuxt.js позволява лесно персонализиране и подобрена функционалност, а поддръжката му за генериране на статични сайтове може да помогне за подобряване на мащабируемостта и производителността на приложението.

Освен това Nuxt.js предоставя няколко други функции, включително автоматично разделяне на кода, кеширане и оптимизирана доставка на активи, които могат допълнително да подобрят производителността и потребителското изживяване на приложението. Чрез Nuxt.js с Vue.js 3 платформата се възползва от мощна комбинация от инструменти, които могат да помогнат за подобряване на производителността, скалируемостта и персонализирането на уеб приложението, и не на последно място, значително подобрява изживяването на програмиста (developer experience – термин, използван за описание на степента на оптимизация на процеса на програмиране).

* 1. Описание на алгоритъма
     1. Архитектура на приложно-програмния интерфейс

2.3.1.1. Endpoints

2.3.1.3. Entities

2.3.2. База данни

2.3.3. Frontend

Да съдържа изискванията към програмния продукт (

точка 2.1), аргументиран избор на езика за програмиране или

софтуерните средства, описание на алгоритъма, структурата на базата

данни, сценария на мултимедийната презентация или Web страница (

максимум 8-10 страници ).

Съдържание

[УВОД 3](#_Toc127195373)

[**ПЪРВА ГЛАВА** 5](#_Toc127195374)

[1.1. Съществуващи платформи, използвани за споделяне на пътувания 5](#_Toc127195375)

[1.1.1. Facebook 5](#_Toc127195376)

[1.1.2. Instagram 6](#_Toc127195377)

[1.1.3. TripAdvisor 7](#_Toc127195378)

[1.1.4. Booking.com 8](#_Toc127195379)

[1.1.5. Foursquare City Guide 9](#_Toc127195380)

[1.1.6. Tumblr 10](#_Toc127195381)

[1.1.7. Pinterest 11](#_Toc127195382)

[1.1.8. Сравнение 12](#_Toc127195383)

[1.2. Известни езици и развойни среди 13](#_Toc127195384)

[1.2.1. Езици за разработка на сървърна част 13](#_Toc127195385)

[1.2.2. Езици за разработка на потребителски интерфейс 14](#_Toc127195386)

[1.2.3. Бази данни 16](#_Toc127195387)

[1.2.4. Среди и инструменти за разработка 18](#_Toc127195388)

[ВТОРА ГЛАВА 20](#_Toc127195389)

[Съдържание 22](#_Toc127195390)