

ЧПГДН “Софтуни Будител”

Дипломен проект държавен изпит за придобиване на трета степен на професионална
квалификация

професия “Приложен програмист”

специалност “Приложно програмиране”

Тема: Разработване на приложение - туристическа агенция за непопулярни дестинации

На: Виктор Ивайлов Руменов, ученик от 12А клас

Ръководител консултант: Светлана Виктомирова

2025 г.

Съдържание

Увод	3
Глава 1: Проучвателна част	5
1.1 Значение на туризма в съвременния свят	5
1.2 Проблеми на традиционните туристически платформи	6
1.3 Новите тенденции в туристическото търсене	7
1.4 Възможности за непопулярните дестинации	8
1.5 Успешни практики от световен мащаб	9
1.6 Ролята на специализирана система за популяризиране на непопулярните дестинации	10
Глава 2: Задание за софтуерна разработка	11
2.1 Обща цел на проекта	11
2.2 Функционални изисквания	12
2.3 Нефункционални изисквания	14
2.4 Ограничения	15
Глава 3: Проектиране, имплементация, тестване и внедряване	16
3.1 Проектиране на системата	16
3.2 База данни	17
3.3 Имплементация на системата	18
3.4 Тестване на системата	19
3.5 Внедряване на системата	20
Глава 4: Ръководство на потребителя	21
4.1 Регистрация на потребител	21
4.2 Основни функционалности за обикновени потребители	22
4.3 Основни функционалности за туристически агенции	24
4.4 Функционалности за администратори	25
4.5 Навигация и потребителски интерфейс	26
Заклучение	27
Използвани източници	28

Увод

Туризмът е една от най-значимите и динамично развиващи се индустрии в съвременния свят. През последните десетилетия той играе съществена роля не само в глобалната икономика, но и в социалния и културния обмен между народите. Според данни на Световната туристическа организация (UNWTO), туризмът допринася с над 10% към световния БВП и е отговорен за създаването на приблизително един на всеки десет работни места в световен мащаб.

Развитието на туризма е неразривно свързано с напредъка в транспортните технологии, глобализацията и масовото разпространение на информация чрез интернет и социални мрежи. Пътуването е станало не само по-достъпно, но и по-разнообразно като възможности и преживявания. С нарастващото разнообразие на туристическия профил на потребителите, възникват и нови изисквания към предлаганите услуги — желание за автентични преживявания, интерес към непопулярни дестинации, търсене на устойчивост и опазване на околната среда.

Традиционният туризъм обикновено е концентриран върху популярни и утвърдени дестинации като Париж, Рим, Ню Йорк или Банкок. В резултат тези места страдат от пренаселеност, екологични щети и загуба на културна автентичност. Същевременно, много уникални и живописни райони остават извън полезрението на масовия туристически поток. Именно тези места, познати като "непопулярни дестинации", предлагат истински възможности за развитието на устойчив туризъм и съхранение на културното наследство. Именно тук се появява необходимостта от създаване на специализирана платформа, която да свързва туристите с тези малко известни, но изключително ценни за посещение места.

Разработването на уеб базирана информационна система за туристическа агенция за непопулярни дестинации отговаря на тази потребност.

Проектът има за цел създаването на интуитивна, лесна за използване система, в която туристическите агенции да могат да публикуват оферти за нетрадиционни пътувания, а крайните потребители да разглеждат, филтрират и резервират пакети, съобразени с техните интереси. Допълнително системата трябва да осигурява удобство, сигурност и възможност за бъдещо надграждане.

Технологичният стек, използван за разработката, включва:

- **ASP.NET Core MVC** за уеб разработка.
- **Entity Framework Core** за работа с базата данни чрез ORM технология.

- **Microsoft SQL Server** за съхранение на информацията.
- **Bootstrap 5** за изграждане на съвременен, адаптивен потребителски интерфейс.

Основните цели на разработката са:

- Демонстрация на умения за изграждане на цялостна информационна система.
- Използване на съвременни технологии и прилагане на добри практики в програмирането.
- Разбиране на реалните нужди на туристическата индустрия и отговор на тях чрез технологични решения.
- Подпомагане на развитието на устойчив туризъм.

Изпълнението на този проект ще спомогне за повишаване на практическите умения в областта на уеб програмирането, системната архитектура, базите данни и потребителския опит (UX). Освен това проектът има реален принос за туристическата индустрия, като предлага платформа за насърчаване на по-устойчиви и отговорни модели на пътуване.

Настоящата разработка съчетава технологичен професионализъм и социална отговорност — създава продукт, който е едновременно иновативен, полезен за крайния потребител и ангажиран със съхраняването на глобалното културно и природно наследство.

Глава 1: Проучвателна част

1.1 Значение на туризма в съвременния свят

Туризмът играе ключова роля в съвременната икономика, социалното развитие и културния обмен. В световен мащаб индустрията генерира трилиони долари годишно и осигурява работни места за милиони хора в различни сектори — от хотелиерството и транспорта до услугите и развлеченията.

Развитието на туризма допринася за:

- **Стимулиране на икономиката:** Туризмът генерира приходи чрез директни разходи на туристите (настаняване, храна, транспорт) и чрез инвестиции в инфраструктура.
- **Развитие на инфраструктурата:** Строителството на летища, хотели, пътища и съоръжения подобрява не само условията за туристите, но и качеството на живот на местното население.
- **Културен обмен и межкултурно разбирателство:** Туризмът създава възможности за опознаване на различни култури, традиции и езици.
- **Съхраняване на културното и природното наследство:** Туризмът, когато е управляван правилно, стимулира защитата на историческите паметници, музеите и природните резервати.

Допълнителен аспект:

В последните години се обръща специално внимание на концепцията за **устойчив туризъм** — форма на пътуване, която минимизира негативното въздействие върху околната среда и социалната среда и същевременно носи икономически ползи за местните общности.

1.2 Проблеми на традиционните туристически платформи

Въпреки развитието на цифровите технологии и лесния достъп до информация, туристическите услуги все още имат редица недостатъци:

- **Фокус върху масовия туризъм:** Големите туристически платформи като Booking.com, TripAdvisor и Expedia промотират основно вече известни дестинации. Това води до пренаселеност, загуба на автентичност и негативно въздействие върху околната среда.
- **Ограничен избор за алтернативни маршрути:** Малките градове и уникални природни обекти често остават извън предлаганите оферти.
- **Икономическо неравенство между регионите:** Туристическите потоци са концентрирани в големи градове и популярни курорти, докато малките населени места остават изолирани икономически.
- **Проблеми с качеството на преживяването:** Пренаселеността води до влошаване на туристическото преживяване — дълги опашки, високи цени, претоварени забележителности.

1.3 Новите тенденции в туристическото търсене

През последните години наблюдаваме радикални промени в очакванията и желанията на туристите. Основните нови тенденции включват:

- **Персонализирани преживявания:** Туристите търсят пътувания, съобразени с техните интереси — кулинарен туризъм, еко-туризъм, спортен туризъм.
- **Пътувания до по-малко известни дестинации:** Желаят да избягат от тълпите и да открият нови, "скрити" места.
- **Устойчив туризъм:** Голяма част от туристите предпочитат дестинации, които прилагат принципи на устойчиво развитие.
- **Дигитален детокс:** Търсят спокойни места с ограничен достъп до технологии, за да се откъснат от забързания начин на живот.

Според данни на Expedia Group от 2024 г.:

- 62% от анкетираните заявяват, че са готови да платят повече за екологично чисти услуги.
 - 49% планират следващите си пътувания до непопулярни дестинации.

1.4 Възможности за непопулярните дестинации

Развитието на алтернативни дестинации предоставя огромни възможности:

- **Икономическо оживление:** Създаване на работни места, приходи от туризъм, стимулиране на местното производство.
- **Съхраняване на културното наследство:** Туризмът създава стимул за запазване на обичаи, занаяти и традиционна архитектура.
- **Диверсификация на туристическия поток:** Разпределение на туристите в по-широк географски обхват, което намалява натиска върху пренаселените места

1.5 Успешни практики от световен мащаб

Ковачевица, България

Малко планинско село в Пирин, запазило автентична архитектура от XVIII–XIX век. Туризмът там се основава на устойчиви практики — еко-туризъм, къщи за гости, местна кухня.

Алберобело, Италия

Известно с уникалните си „трули“ — традиционни варосани каменни къщи. Макар районът да е бил сравнително изолиран, развитието на алтернативен туризъм е довело до световна популярност и включване в списъка на ЮНЕСКО.

Плугастел, Франция

Населено място, което развива еко-туризъм чрез велосипедни маршрути, местна фермерска продукция и устойчиви практики.

1.6 Ролята на специализирана система за популяризиране на непопулярните дестинации

Традиционните платформи не обръщат достатъчно внимание на алтернативните маршрути.

Създаването на **специализирана уеб система** има за цел:

- Да даде видимост на малките, но уникални места.
- Да свърже туристите директно с местни агенции и предприемачи.
- Да подкрепи устойчивото развитие на туризма.
- Да предостави възможности за персонализирани туристически пакети.

Такава система ще запълни една празнина на пазара и ще отговори на нарастващото търсене за автентични преживявания.

Глава 2: Задание за софтуерна разработка

2.1 Обща цел на проекта

Основната цел на настоящия проект е създаването на уеб базирана информационна система за туристическа агенция, специализирана в предлагането на пътувания до непопулярни дестинации. Проектът цели да отговори на съществуващата нужда от платформа, която да съчетава интуитивен интерфейс, богат набор от функционалности и възможност за гъвкаво управление на съдържанието.

Разработваната система трябва да предоставя:

- Среда за регистриране и вход на различни типове потребители.
- Възможност за туристически агенции да публикуват и редактират свои оферти.
- Инструменти за потребителите да разглеждат, търсят и резервират туристически пакети.
- Механизъм за администриране на системата с права за управление на потребители и съдържание.

2.2 Функционални изисквания

Функционалните изисквания определят какво системата трябва да може да извършва.

Регистрация и управление на потребители

- Регистрация на нов потребител с избор на роля:
 - Обикновен потребител ("User")
 - Туристическа агенция ("TravelAgency")
- Вход и изход от системата чрез сигурен механизъм за удостоверяване.
- Възстановяване на забравена парола чрез имейл.
- Профил на потребителя с възможност за редакция на лични данни.

Работа с туристически пакети

- Създаване на нов туристически пакет от страна на агенциите:
 - Име на пакета
 - Подробно описание
 - Цена
 - Дестинация
 - Продължителност
 - Добавяне на изображение
- Редакция и изтриване на съществуващи пакети от агенцията, която ги е създавала.
- Преглед на списък с пакети от всички потребители.
 - Филтриране и търсене на пакети по:
 - Дестинация
 - Цена
 - Продължителност
 - Ключови думи

Управление на резервации

- Резервиране на избран туристически пакет от обикновен потребител.
- Преглед на направените резервации в потребителския профил.
 - Статус на резервацията:
 - Изчакваща потвърждение

- Потвърдена
 - Отказана
- Отказ на резервация от страна на потребителя.

Административен панел

- Управление на потребители:
 - Одобрение на туристически агенции преди активиране на техните акаунти.
 - Блокиране на акаунти при нарушаване на условията за ползване.
- Преглед и модериране на всички туристически пакети.
 - Управление на направените резервации.

Уведомления

- Изпращане на имейл уведомление при:
 - Успешна регистрация
 - Потвърждение на резервация
- Одобрение или отказ на регистрация на туристическа агенция

2.3 Нефункционални изисквания

Нефункционалните изисквания засягат качествата на системата.

Сигурност

- Всички пароли трябва да бъдат съхранявани в базата данни в криптиран (хеширан) вид.
- Достъп до административния панел само за потребители с роля "Admin".
 - Проверка за авторизация при всяка чувствителна операция.

Надеждност

- Системата трябва да осигурява запазване на данните при неочаквано прекъсване на връзката.
 - Валидация на входните данни на клиентска и сървърна страна.

Производителност

- Времето за зареждане на страниците не трябва да надвишава 2 секунди при стандартни натоварвания.
- Оптимизация на заявките към базата данни чрез Entity Framework Core.

Масшабируемост

- Възможност за добавяне на нови роли и функционалности без сериозни промени в архитектурата.
 - Поддръжка на бъдещи модули като:
 - Плащане онлайн
 - Отзиви и рейтинги на пакети
 - Препоръчителна система на база поведение на потребителите

Удобство за потребителя (Usability)

- Интуитивен и минималистичен интерфейс с използване на Bootstrap 5.
 - Поддръжка на различни устройства (desktop, tablet, mobile).
 - Лесна навигация и ясно дефинирани функции.

2.4 Ограничения

- Проектът ще бъде разработен като демонстрационна версия за локално внедряване.
 - Първоначалната версия няма да включва интеграция с онлайн разплащания.
- Платформата първоначално ще работи само в локална среда (localhost) и ще бъде адаптирана за публикуване в облачна инфраструктура в бъдеще.
- Поддържа се само български език за интерфейса на първоначалната версия.

Глава 3: Проектиране, имплементация, тестване и внедряване

3.1 Проектиране на системата

За реализиране на проекта е използван архитектурният модел **MVC** (Model-View-Controller).

Този модел осигурява ясен начин за организиране на кода и разделя приложението на три основни слоя:

- **Model (Модел):** Представа бизнес логиката и данните на приложението. Всички операции, свързани с базата данни, се обработват тук чрез Entity Framework Core.
- **View (Изглед):** Отговаря за визуализиране на данните за крайния потребител. Реализиран е с Razor Pages и поддържа съвременен responsive дизайн.
- **Controller (Контролер):** Управлява взаимодействието между потребителя, модела и изгледа. Получава вход от потребителя, обработва го и връща съответния изглед.

Предимства на MVC:

- Подобрена организация на кода.
- Лесна поддръжка и разширяемост.
- Ускорено разработване на нови функционалности.

Схема на архитектурата:

User Request → Controller → Model → Database

↓

View (Response)

3.2 База данни

За управление на данните в системата е използван **Microsoft SQL Server Express Edition**. ORM инструментът **Entity Framework Core** позволява лесно картографиране на обектите към таблици в базата данни.

Основни таблици в базата данни:

Таблица	Описание
AspNetUsers	Съдържа данни за всички регистрирани потребители.
AspNetRoles	Дефинира възможните роли в системата (User, TravelAgency, Admin).
AspNetUserRoles	Съдържа връзката между потребители и техните роли.
Destinations	Съдържа всички дестинации, които се предлагат от агенциите.
TravelPackages	Описва туристическите пакети: име, описание, цена, дестинация.
Bookings	Съдържа информация за направените резервации от потребители.

Връзки между таблиците:

- Един потребител може да има множество резервации (връзка "един към много").
 - Един туристически пакет принадлежи към една дестинация.
 - Туристическите агенции създават множество пакети.

3.3 Имплементация на системата

Разработването на системата премина през няколко основни етапа:

1. Инициализация на проекта

- Създаване на нов ASP.NET Core MVC проект в Visual Studio.
- Конфигуриране на връзка с базата данни чрез appsettings.json.
 - Инсталиране на нужните NuGet пакети:
 - Microsoft.EntityFrameworkCore
 - Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer
 - Microsoft.AspNetCore.Identity.EntityFrameworkCore

2. Моделиране на данните

- Създаване на класовете: Destination, TravelPackage, Booking.
- Конфигуриране на ApplicationDbContext за управление на базата данни.
- Извършване на миграции (Add-Migration InitialCreate) и обновяване на базата данни (Update-Database).

3. Разработка на функционалности

- Scaffold-ване на контролери и изгледи за CRUD операции.
- Реализиране на система за регистрация, вход и управление на потребители чрез Identity.
- Имплементация на авторизация по роли чрез атрибути [Authorize(Roles = "Admin")], [Authorize(Roles = "TravelAgency")], [Authorize(Roles = "User")].
- Управление на резервации чрез форми и валидация на данните.

4. Дизайн и стилизиране

- Използване на Bootstrap 5 за responsive дизайн.
- Подобряване на потребителското изживяване чрез навигационно меню, страници за грешки и системни съобщения.

3.4 Тестване на системата

Тестването е изключително важна стъпка за гарантиране на надеждността и качеството на разработената система.

Видове извършени тестове:

- **Функционално тестване:** Проверка дали всички основни функции (регистрация, вход, създаване на пакет, резервация) работят правилно.
- **Тестове за сигурност:** Проверка за достъп до административния панел само от администратори.
- **Тестове за валидация:** Проверка дали формите правилно обработват грешни и непълни входни данни.

Сценарий	Очакван резултат	Статус
Регистрация на нов потребител	Създаден потребителски акаунт	Успех
Регистрация на туристическа агенция	Създаден акаунт с роля "TravelAgency"	Успех
Създаване на нов туристически пакет	Пакетът е запазен в базата данни	Успех
Резервация на пакет от потребител	Резервацията е записана успешно	Успех
Достъп до административен панел само от администратор	Ограничен достъп	Успех

Валидирани случаи:

- Невъзможност обикновен потребител да създава пакети.
- Невъзможност неавторизирани потребители да правят резервации.

Валидация на данни:

- Проверка за валидни входни данни при създаване на резервации и пакети.
 - Показване на грешки при невалидни форми.

3.5 Внедряване на системата

Системата е разработена и тествана в локална среда чрез **HS Express**.

Внедряването може да се осъществи на:

- Вътрешен сървър (Intranet)
- Облачен сървър (Azure, AWS)

Стъпки за внедряване:

1. Публикуване на проекта чрез Visual Studio.
2. Конфигуриране на връзка към производствена база данни.
3. Създаване на административен акаунт в новата среда.
4. Тестване на основните функции след публикуване.

Глава 4: Ръководство на потребителя

4.1 Регистрация на потребител

Регистрация на нов потребител

Всеки нов потребител трябва първо да се регистрира, за да използва функционалностите на системата. Системата предлага два вида регистрация:

- **Обикновен потребител (User):** За хора, които желаят да разглеждат и резервират туристически пакети.
- **Туристическа агенция (TravelAgency):** За организации, които предлагат туристически пакети.

Стъпки за регистрация:

1. Навигирайте до началната страница.
2. Натиснете бутона **"Регистрация"**.
3. Попълнете формата с необходимите данни:
 - Име и фамилия
 - Емейл адрес
 - Парола (потвърдете паролата)
 - Изберете тип на акаунта (User или TravelAgency)
4. Натиснете **"Регистрирай се"**.
5. Ако сте туристическа агенция, акаунтът ви ще бъде в режим "изчакване", докато администраторът го одобри.

Вход в системата

След регистрацията, потребителите могат да влязат чрез:

1. Бутон **"Вход"** на началната страница.
2. Попълване на емейл и парола.
3. Натискане на **"Вход"**.

Ако потребителят е забравил паролата си, той може да заяви възстановяване чрез системата за възстановяване на парола.

4.2 Основни функционалности за обикновени потребители

Разглеждане на туристически пакети

След вход в системата, обикновените потребители могат:

- Да разглеждат всички налични пакети.
 - Да използват филтри:
 - По дестинация
 - По цена
 - По продължителност на пътуването
- Да видят подробна информация за всеки пакет:
 - Описание
 - Цена
 - Снимки
 - Включени услуги

Резервиране на туристически пакет

За да направите резервация:

1. Изберете желания туристически пакет.
2. Натиснете бутона **"Резервирай"**.
3. Потвърдете резервацията във формата за потвърждение.
 4. След успешна резервация:
 - Резервацията ще има статус **"Изчакваща потвърждение"**.
 - Потребителят ще получи имейл с информация за направената резервация.

Управление на направени резервации

Потребителите могат:

- Да преглеждат историята на своите резервации.
 - Да видят статуса на всяка резервация.

- Да отменят резервация, ако тя все още не е потвърдена.

Всеки регистриран потребител може:

- Да разглежда всички публикувани пакети.
- Да използва филтри по дестинация, цена и продължителност.
- Да преглежда детайлна информация за всяка оферта.

Стъпки за резервиране:

1. Изберете желан пакет от списъка.
2. Отворете подробностите за пакета.
3. Кликнете на бутона "Резервирай".
4. Потвърдете резервацията.

След направата на резервация, потребителят може да проследява статуса ѝ ("В процес на обработка", "Потвърдена", "Отказана").

Ако сте регистриран като туристическа агенция:

- Можете да създавате нови туристически пакети чрез административния панел.
 - Можете да редактирате или изтривате вече създадени пакети.
 - Можете да преглеждате списък с всички ваши публикувани оферти.

Създаване на нов пакет:

1. Навигирайте до меню "Управление на пакети".
2. Натиснете "Добави нов пакет".
3. Попълнете всички полета: заглавие, описание, цена, дестинация, продължителност.
4. Качете снимка на дестинацията (по желание).
5. Запазете пакета.

4.3 Основни функционалности за туристически агенции

Публикуване на нов туристически пакет

След одобрение от администратор, туристическите агенции могат:

1. Да влязат в административния си панел.
2. Да натиснат бутон **"Добави нов пакет"**.
3. Да попълнят необходимата информация:
 - Име на пакета
 - Описание
 - Цена
 - Продължителност
 - Дестинация
 - Снимка (по желание)
4. Да запазят пакета.

След публикуване, пакетът става достъпен за всички потребители на платформата.

Редакция и изтриване на пакети

- Агенциите могат да редактират своите пакети чрез бутона **"Редактирай"**.
 - Ако даден пакет вече не е актуален, той може да бъде изтрит.

4.4 Функционалности за администратори

Администраторите имат достъп до специален административен панел, откъдето могат:

- Да преглеждат и управляват всички потребители.
- Да одобряват или отказват регистрации на туристически агенции.
 - Да модерират публикуваните пакети.
- Да преглеждат и управляват направените резервации.
 - Да деактивират акаунти при необходимост.

Стъпки за одобрение на туристическа агенция:

1. Влезте в административния панел.
2. Изберете менюто **"Агенции в изчакване"**.
3. Прегледайте заявката и изберете:
 - **"Одобри"** за активиране.
 - **"Откажи"** за отказ на заявката.

4.5 Навигация и потребителски интерфейс

Платформата е проектирана с цел максимална **удобност** за крайния потребител:

- Ясна навигация чрез горно меню.
- Разделение на функциите според ролята на потребителя.
- Използване на респонсивен дизайн за оптимално използване на различни устройства — компютри, планшети, смартфони.

Основни елементи на интерфейса:

Елемент	Функция
Навигационно меню	Достъп до основните секции: Начало, Пакети, Моите резервации
Административно меню	За достъп до модулите за управление (само за администратори и агенции)
Форма за резервация	Лесна за попълване, с автоматична валидация на данните
Форма за създаване на пакет	Подробно оформление за описание на оферти

Заклучение

Разработването на уеб базирана информационна система за туристическа агенция за непопулярни дестинации отразява реалните тенденции и нужди в съвременната туристическа индустрия. Все повече хора търсят уникални и нетрадиционни преживявания, което налага създаването на специализирани платформи за предлагането им.

Проектът обхваща всички основни аспекти на софтуерното инженерство — от проучването на пазара и дефинирането на функционалните и нефункционалните изисквания, през проектирането на архитектурата и базата данни, до имплементацията, тестването и внедряването на системата.

Използвани са съвременни технологии като ASP.NET Core MVC, Entity Framework Core и Microsoft SQL Server, които осигуряват висока производителност, сигурност и възможност за мащабируемост. Системата позволява лесно разширение с нови функции, като например онлайн плащания или рейтингова система за туристическите пакети.

В хода на разработката бяха приложени добри практики в областта на уеб програмирането и софтуерния дизайн. Освен това, проектът осигурява ценен практически опит в изграждането на работещо приложение, съобразено с реални бизнес изисквания.

Разработената система демонстрира възможността за ефективно създаване на софтуерно решение, което отговаря на специфични нужди на пазара и потребителите, като в същото време е гъвкаво, сигурно и лесно за използване.

ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. **Microsoft Documentation – ASP.NET Core MVC Overview**

<https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/mvc/overview>

2. **Microsoft Learn – Entity Framework Core**

<https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/>

3. **Microsoft Documentation – SQL Server Management Studio (SSMS)**

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms>

4. **Bootstrap 5 Documentation**

<https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>

5. **Stack Overflow Community Discussions**

<https://stackoverflow.com/>

6. **GitHub – ASP.NET Core MVC Example Projects**

<https://github.com/>