ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА

ФАКУЛТЕТ ПО ИЗЧИСЛИТЕЛНА ТЕХНИКА

И АВТОМАТИЗАЦИЯ

****

Катедра „Компютърни науки и технологии“

**ДИПЛОМНА РАБОТА**

**Тема:**

Проектиране и разработка на мобилно приложение за поръчка на храна

**Изготвил:**

**Специалност:**

**Факултетен номер:**

Стефан Генчев Генев

Компютърни системи и технологии

19623318

ТУ Варна, 2024 г. Ръководител:

23.06.2024г. /гл. ас. д-р Д. Николаева/

**Съдържание**

**No table of contents entries found.**

**1. Въведение**

В забързаното ни ежедневие времето е един от най-ценните ресурси. Хората са заети с работа, учене, семейни задължения и социални ангажименти, което създава необходимост от бързи и ефективни решения за ежедневни задачи, включително храненето.

Мобилните приложения за поръчка на храна предлагат удобен и лесен начин за избор и поръчка на ястия от различни ресторанти и заведения директно от мобилното устройство, без да се налага физическо присъствие. В този контекст, тези приложения се утвърждават като незаменим инструмент за много хора.

Тези приложения решават редица проблеми, свързани с модерния начин на живот. Първо, те предоставят лесен достъп до разнообразие от храни и кухни, което е особено полезно за хора, живеещи в райони с ограничен избор на ресторанти. Второ, процесът на поръчка е бърз и интуитивен, като позволява на потребителите да избират, поръчват и плащат за храната си без усилие. Това спестява време и усилия, които могат да бъдат насочени към други важни дейности.

Една от ключовите характеристики на успешните мобилни приложения за поръчка на храна е лесният за използване интерфейс. Интуитивният дизайн и опростената навигация правят приложението достъпно за широк кръг от потребители, независимо от тяхната технологична грамотност. Чистият и подреден интерфейс позволява бързо и лесно разглеждане на менютата, избор на ястия и завършване на поръчката с минимални усилия.

Тези платформи също така използват данни от предишни поръчки и потребителски предпочитания, за да предоставят персонализирани препоръки, което подобрява общото потребителско изживяване.

С този проект дипломантът цели да предложи решение, което да отговаря на сегашните стандарти свързани с мобилните приложения, както и да бъде подготвено за за бъдещите иновации в дигиталните технологии и променящите се изисквания на потребителите.

**2. Анализ на проблема и избор на технологии**

**2.1 Анализ на проблема**

За да разберем по - детайлно проблема и ролята на приложението, трябва да обясним как протича целия процес по поръчка на храна.

A diagram of a delivery service

Description automatically generated

*Фиг. 1 – процес за поръчка на храна чрез платформа/приложение*

Онлайн платформите за поръчка на храна се базират основно на модела на "агрегаторския бизнес модел", при който собственикът на бизнеса генерира приходи чрез комисионна такса за услугата. С други думи, те предоставят централизиран хъб, където всички ресторанти и други места за хранене на целевия пазар са изброени, за да могат клиентите да поръчват.

Отделните стъпки на това как работят онлайн платформите за поръчка на храна биват:

1. **Разглеждане на опциите:** Клиентите използват платформата, за да разгледат разнообразието от кухни и изброени ресторанти, което им позволява да сравняват различни възможности и менюта, предлагани от различни доставчици на храна.
2. **Поставяне на поръчката:** След като клиентите изберат желаните ястия, те посочват детайлите за доставката, включително адрес и време, и осъществяват плащането за поръчката си чрез онлайн платформата.
3. **Обработка на поръчката:** Собственикът на платформата получава част от плащането като комисионна такса за своите услуги, като след това препраща поръчката към избрания ресторант или доставчик за изпълнение.
4. **Доставка:** Поръчката може да бъде доставена от самия ресторант чрез технически ресурси, или чрез трета страна, специализирана в доставки на храна, което осигурява удобство и избор за клиентите.

Някои собственици на ресторанти се колебаят да започнат с онлайн поръчки на храна. Това може да изглежда като сложен и времеизтощителен процес за внедряване или труден за поддръжка.

Затова те или отказват или напълно делегират тази част. Но тогава цялостният процес става неизменяем или твърде скъп. Други решения са по-малко надеждни или пропускат твърде много функции.

От гледната точка на ресторанта този тип платформа трябва да е система, която не само улеснява поръчките, но и не ограничава техните приходи или сложността на бизнеса.

За да работи онлайн системата за поръчки на храна в тяхна полза трябва да се изпълнят няколко основни принципа:

1. **Финансов аспект:** Тя не трябва да изтощава печалбата на ресторанта, а по-скоро да допринася за увеличаването й чрез увеличаване на обема на поръчките и ефективността на обслужване.
2. **Лесна настройка:** Така те могат да се фокусират върху управлението на кухнята и обслужването на клиентите, вместо да отделят време за технологични аспекти.
3. **Минимална поддръжка:** Трябва да изисква минимална поддръжка, осигурявайки автоматизирани и надеждни процеси за приемане на поръчки и управление на доставки, без необходимост от често техническо вмешателство.
4. **Подобрение на клиентския опит:** Трябва да работи за собствениците на бизнеса, като предоставя лесен достъп до анализи и данни за поръчките, за да могат да оптимизират операциите си. Повече от това, трябва да предоставя удобство и персонализирани преживявания на клиентите, което да ги мотивира да използват приложението редовно.

Интересно е да се отбележи, че статистиките свидетелстват за следното:

95% от собствениците на ресторанти заявяват, че управлението на бизнеса им с помощта на съвременни технологии като онлайн система за поръчки на храна е по-ефективно. Тази статистика ясно показва, че ресторантьорският бранш прегръща дигитализацията, осъзнавайки нейните предимства както за бизнеса, така и за клиентите.

В подкрепа на това са и данните за предпочитанията на клиентите:

* 70% от клиентите предпочитат онлайн поръчки и доставки. Удобството и гъвкавостта, които онлайн платформите предлагат, ги правят предпочитан вариант за много хора.
* 63% от клиентите предпочитат да поръчат храна за вкъщи, вместо да посещават ресторанти със семействата си. Това подчертава тенденцията към по-домашен начин на живот и търсенето на удобни решения за хранене.

Има два основни начина за интегриране на приложения за доставка на храна по заявка на даден бизнес:

1. **Разработка по поръчка:** При този подход се разработва системата за поръчки на храна изцяло според нуждите на клиента. Това дава пълен контрол върху дизайна и функционалността, но изисква значителни финансови инвестиции и време за разработка.
2. **SaaS система за поръчки на храна:** Този подход позволява ползване на софтуер като услуга (SaaS) за система за поръчки на храна. С този вариант няма първоначални разходи и се получава достъп до пълната гама от функции и услуги, включително редовни актуализации и 24/7 поддръжка, срещу месечна абонаментна такса.

Някои от известните и популярни приложения за поръчки на храна в индустрията за доставка на храна са:

1. **UberEats:**

Платформа за онлайн доставка на храна, основана през 2014 г. в Сан Франциско, САЩ, от Uber Technologies Inc., позволяваща поръчки от местни ресторанти с доставка до дома.

1. **Swiggy:**

Индийска платформа за онлайн доставка на храна, основана през 2013 г. в Бангалор, предлага широка гама от ресторанти, хранителни стоки и други продукти.

1. **Zomato:**

Платформа за търсене и резервации на ресторанти, основана през 2008 г. в Ню Делхи, Индия, предлагаща и онлайн доставка на храна.

1. **FoodPanda:**

Международна платформа за онлайн доставка на храна, основана през 2012 г. в Берлин, Германия, оперираща в над 120 държави.

1. **Postmates:**

Платформа за доставка на храна и стоки, основана през 2011 г. в Сан Франциско, САЩ, предлагаща доставка от ресторанти, магазини и други търговци. Postmates е **практична алтернатива** за поръчка на храна или други стоки, освен от ресторанти.

1. **GrubHub:**

Платформа за онлайн доставка на храна, основана през 2004 г. в Чикаго, САЩ, предлагаща широка гама от ресторанти в над 2500 американски града.

1. **Seamless:**

Платформа за онлайн доставка на храна, основана през 2002 г. в Ню Йорк, САЩ, предлагаща доставка от ресторанти в над 100 американски града. Seamless е добър вариант за поръчка на храна в Ню Йорк и други големи американски градове.

Някои от платформите предлагат и:

1. **Начини за доставка от отделни ресторанти:** Някои ресторанти предлагат собствена доставка, освен доставката чрез платформата, често на по-ниски цени от платформите за доставка. **Може да имат по-бързи срокове за доставка** или по-голям избор от ястия, които не се предлагат чрез платформи.
2. **Възможност за поръчка на храна за взимане от място:** Можете да поръчате храна онлайн и да я вземете от ресторанта сами. Някои ресторанти предлагат отстъпки за поръчки за взимане.
3. **Програми за лоялност:** Някои платформи предлагат програми за лоялност, които ви дават точки или отстъпки за бъдещи поръчки. Някои програми за лоялност предлагат ексклузивни предимства като раннен достъп до нови менюта или покани за специални събития.

Няколко фактора, които са важни да се вземат предвид са:

1. **Таксите за доставка:** Повечето платформи начисляват такси за доставка, които могат да варират в зависимост от платформата, ресторанта и разстоянието до вас.
2. **Наличност на ресторанти:** Не всички ресторанти са партньори с всички платформи.
3. **Ограничения в местоположението:** Някои платформи са налични само в определени страни или градове.

## 2.2 Избор на технологии

Успешното завършване на дипломна работа, особено в сферата на софтуерната разработка, е силно зависимо от правилния избор на технологии. Те играят ключова роля в множество аспекти на проекта, определяйки неговата функционалност, ефективност, актуалност и устойчивост.

**Съответствие с изискванията на проекта:** Технологиите трябва да бъдат съобразени с конкретните нужди и цели на дипломната работа. Те трябва да са в състояние да поддържат желаната функционалност и да позволят да се постигнат желаните резултати.

**Ефективност и производителност:** Изборът на правилните програмни езици, библиотеки и инструменти е ключов фактор за съкращаване на времето за разработка, оптимизация на ресурсите и подобряване на производителността. Това от друга страна помага да се приложи фокус върху други съществените аспекти на проекта.

**Актуалност:** Използването на съвременни технологии е от съществено значение за осигуряване на висока конкурентоспособност на проекта.

**Поддръжка и общност:** Популярните технологии с налична документация и активна общност могат да окажат ценна помощ при решаване на проблеми, внедряване на подобрения и бъдещи разширения на даден проект. Поддръжката осигурява увереност и улеснява разработчика в процеса на разработка.

**Индивидуален подход:** Няма универсална формула за успеха. Най-подходящите технологии за даден проект зависят от неговата специфика, уменията на разработчика и наличните ресурси.

**2.2.1 Microsoft SQL Server**

A logo for a microsoft server

Description automatically generated

*Фиг. 3 – Microsoft SQL Server лого*

**Microsoft SQL Server** е релационна система за управление на бази данни (RDBMS), разработена от Microsoft. Първата й версия е пусната през 1993 г., а оттогава платформата претърпява непрекъснато развитие и усъвършенстване.

Днес SQL Server се отличава с множество предимства пред други системи за управление на бази данни:

1. **Безпроблемна интеграция с Microsoft технологии:** SQL Server се интегрира безпроблемно с други продукти от екосистемата на Microsoft, като Windows Server, Azure, Visual Studio и др. Тази интеграция улеснява работата и сътрудничеството с други софтуерни решения.
2. **Широк спектър от функционалности:** SQL Server предлага богато портфолио от функции, включително:
   1. Обработка на геопространствени данни
   2. Анализ на Big Data
   3. Инструменти за интеграция на данни
   4. Напреднали възможности за бизнес интелигентност (BI)
   5. Много други
3. **Сигурност и защита на данните:** Предоставени са следните мерки**:**
   1. Вградено криптиране
   2. Автентикация и авторизация
4. **Ефективно управление на данни:** SQL Server предоставя набор от инструменти за управление на бази данни, които обхващат:
   1. Резервно копиране и възстановяване на данни
   2. Мониторинг на производителността
   3. Оптимизация на производителността
5. **Възможности за облачно развитие:** Благодарение на тясната си интеграция с **Azure**, облачната платформа на Microsoft, **SQL Server** предоставя несравними възможности за управление на данни в облачна среда.
6. **Лесен за работа и програмиране** Приложението разполага с лесен за използване интерфейс, който прави работата с базата данни достъпна дори за неопитни потребители. Visual Studio и други инструменти предоставят средства за лесно програмиране и управление на бази данни.
7. **Добра поддръжка и обучение:** Налични са богати ресурси за обучение и документация, както и обширна общност от разработчици. Това улеснява процеса на учене и решаване на проблеми.

В заключение, Microsoft SQL Server се явява мощен, надежден и гъвкав инструмент за управление на данни, подходящ за широк спектър от приложения.

## 2.2.2 Kotlin

A logo of a company

Description automatically generated

Фигура 1 - Kotlin лого