

TU Rentals

Георги Колев

Владислав Цеков

Димитър Николов

11.10.2024

Въведение

Проектът **Tu Rentals** представлява уеб приложение за управление на бизнес, специализиран в отдаването под наем на артикули за събития, като маси, столове, съдове, декорации и други. Организаторите на събития ще могат лесно да наемат необходимите вещи, като избират дати за доставка и връщане, и проверяват наличността на артикулите. Системата ще гарантира, че не могат да бъдат наети артикули, които не са налични в достатъчни количества за избраните периоди. Проектът има за цел да улесни както клиентите в процеса на наемане, така и бизнеса в управлението на поръчките, плащанията и логистиката. Очакваният резултат е създаването на ефективна платформа, която да предоставя удобство за всички заинтересовани страни.

Обхват на проекта

Обща информация

Бизнесът за отдаване под наем на артикули за събития включва множество процеси, като управление на наличностите, координация на доставките и обслужване на клиенти. Тези дейности се извършват от различни роли в организацията, като всяка има специфични задачи и отговорности:

1. **Клиенти** – хора или организации, които наемат артикули за събития. Те взаимодействат със софтуера при избора на артикули, резервирането на дати и извършването на плащания.
2. **Мениджър по логистиката** – отговаря за координацията на доставките и прибирането на наетите артикули. Представлява контролен орган, който следи графика за наемане и наличностите.
3. **Персонал за доставки** – извършва физическите доставки и прибирането на артикулите. Те разчитат на системата за информация относно поръчките и графика за логистика.

Необходимост от софтуера

Създаването на този софтуер ще реши няколко важни проблема:

- Ръчното управление на наличностите често води до грешки и двойни резервации.
- Няма централизирана система за координация на доставките и прибирането.
- Липсата на автоматизация при обработката на плащания забавя обработката на поръчките, което води до неефективност и увеличава административната тежест.

Автоматизацията на тези процеси чрез новия софтуер ще подобри ефективността на бизнеса, ще намали грешките и ще предостави по-добро обслужване на клиентите.

Бизнес процеси в организацията

Основните бизнес процеси в Tu Rentals, които са свързани със софтуера, включват обработка на поръчки, управление на инвентара, планиране на доставки и прибирания на оборудването, както и обработка на плащания.

Създаване на поръчка от клиент и плащане

Потребителя започва, като влиза в клиентския си профил. Това изискване е задължително, защото само регистрирани потребители могат да правят поръчки. След това клиента влиза в каталог страницата, където разглежда различните артикули. Потребителя трябва да може да филтрира артикулите както по категории, например “Маси”, “Столове”, “Декорации”, така и по цена. Цената се определя на брой артикул за един ден наем. Потребителя трябва да може да използва търсачка, за да стесни списъка с артикули в каталога. След като избере количество, клиента добавя артикулите в своята кошница. Когато всички желани от клиента артикули са добавени, той преглежда заявката си в страница “Кошница”. Тук той задава адрес за доставка и дата за взимане и връщане. Системата трябва да калкулира цена по артикул и обща цена на заявката. Ако няма нужната наличност за избрания период, потребителя бива уведомен за това и получава опция да коригира броя на артикулите или да избере други дати. Клиента трябва да е длъжен да има въведен телефон за връзка в информацията за профила си, за да завърши поръчка. От тази страница клиента трябва да може да премине към извършване на плащане. Той трябва да избере начин на плащане чрез външна услуга Stripe. След успешно плащане клиентът трябва да получава потвърждение с всички детайли на поръчката.

Отговорности на Мениджър

Менажиране на персонал и поръчки

Мениджърът следва да има достъп до всички детайли по всяка поръчка, за да може да извърши анализ и да планира графика за доставка и прибиране, като се съобразява с наличността на екипите. Той разполага с табло за управление, което визуализира всички предстоящи доставки и прибирането на артикули за конкретна дата. Чрез контролното табло мениджъра изготвя цялостен график на екипите, като назначава

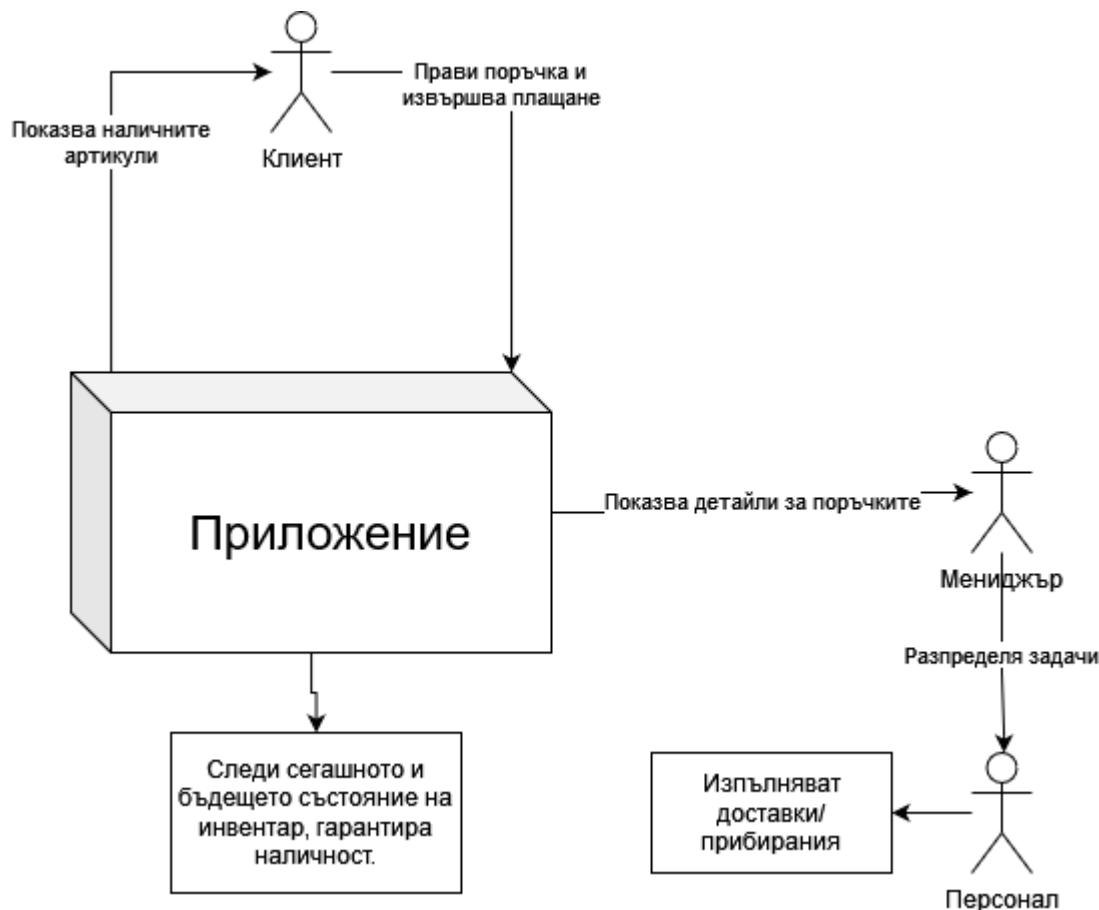
конкретен екип за изпълнението на всяка поръчка. Системата трябва да поддържа автоматизирано разпределение на поръчките.

Менажиране на склад

Мениджърът трябва да има възможност да коригира общата наличност на артикулите в склада. Той трябва да може да добавя нови артикули в системата, а за вече съществуващите - да променя количествата, като добавя или премахва бройки с оглед на конкретна дата. При премахване на артикули, например в случаи на липса на върнати артикули, е възможно да се създаде ситуация, в която да няма достатъчна наличност за вече направени поръчки. В такива случаи системата трябва да известява мениджъра за засегнатите поръчки, като той носи отговорността да разреши възникнали проблеми - например, чрез поръчка на допълнителни артикули или свързване с клиента за договаряне на алтернативни решения.

Извършване на доставка

Всеки един екип ще има ръководител, който ще разполага с достъп до системата за отбелязване на завършени доставки. Ръководителят ще може да вижда възложените му задачи и след изпълнение на всяка от тях ще я отразява в системата. При установяване на липсващи или повредени върнати артикули, той е задължен да отбележи това в системата, за да се предприемат съответните действия. Докладването на проблеми при връщането на артикулите трябва да се случва непосредствено преди отчитането на извършена задача за прибиране на мебели и се извършва в структуриран от системата вид.



Логически модел на данните, обработвани в организацията

В рамките на бизнес процесите в организацията се обработват няколко основни тима документи и информация, с които различните роли взаимодействат:

Поръчка на артикули

- **Общо съдържание** - Съдържа информация за датата на създаването на поръчката, датата за доставка на артикулите, датата за тяхното прибиране, както и списък на наетите артикули и техните количества. Този документ се използва както от клиентите при подаването на заявка, така и от мениджъра по логистика и персонала за доставки за изпълнение на поръчките.
- **Входяща информация** - Данни, подадени от клиента. Избрани артикули, дати и количества.
- **Изходяща информация** - Утвърдена поръчка, която след това служи за основа на логистичния процес.

Справка за наличности

- **Общо съдържание** - Представа моментното състояние на наличните артикули в склада, включително техните категории, описание и базова цена за наемане.

Използва се от мениджъра по логистиката за планиране и от клиентите за проверка на наличностите при подаване на поръчка.

- **Входяща информация** - Наличности в склада, получени от складовата система.
- **Изходяща информация** - Информация за свободните артикули.

График за доставка и прибиране

- **Общо съдържание** - Определя датите и часовете за доставка и прибиране на артикулите за всяка поръчка. Персоналът за доставки се ръководи от този документ, който е създаден на база поръчките.
- **Входяща информация** - Поръчки на клиенти, изискващи доставка.
- **Изходяща информация** - График за изпълнение на доставките, достъпен за логистичния екип.

Фактура за наем

- **Общо съдържание** - Издава се на клиента след създаване на поръчка и включва информация за наетите артикули, срокове за наем и общата сума за плащане.
- **Входяща информация** - Подробности за поръчката - артикули, цени и срокове.
- **Изходяща информация** - Финален документ за плащане, предоставен на клиента.

Общи и специфични цели на проекта

Общи цели на проекта

Основната цел на проекта Tu Rentals е да автоматизира и оптимизира процесите по наемане на артикули за събития в организацията, като улесни управлението на наличностите, логистиката и обслужването на клиентите. Съществуващите ръчни и фрагментирани системи за управление на поръчките ще бъдат заменени с единна уеб платформа, която ще обедини различните процеси в едно цялостно решение. Това ще доведе до по-добра координация между отделите в организацията, намаляване на човешките грешки и по-бързо обслужване на клиентите. Крайната цел е повишаване на ефективността и конкурентоспособността на организацията, като се подобри удовлетвореността на клиентите и се оптимизират вътрешните бизнес процеси

Специфични цели

1. **Управление на наличностите:** Системата ще осигури точен и актуален контрол на артикулите, което ще предотврати грешки, свързани с двойни резервации и липса на наличности. Клиентите ще имат възможност да проверяват кои артикули са достъпни за определени дати, което ще подобри тяхното изживяване (user experience) и улесни планирането на събития.
2. **Автоматизация на логистичния процес:** Чрез централизирано управление на доставките и прибирането на артикули, мениджърите по логистика ще могат да планират и координират процесите по-ефективно. Персоналът за доставки ще

получава точни графици и инструкции, което ще намали времето за координация и ще оптимизира ресурсите.

3. **Улеснено управление на поръчките:** Клиентите ще могат да създават поръчки онлайн, да избират артикули и да резервират дати, което ще намали времето за обработка на заявките и ще направи процеса по-прозрачен. Това ще подобри и комуникацията с клиентите, като им предостави по-лесен достъп до информация за техните поръчки и предстоящи събития.
4. **Автоматизирани плащания:** Внедряването на система за автоматично генериране на фактури и обработка на плащанията ще намали административното натоварване и ще ускори процеса на обслужване на поръчките.

Текущо състояние

Име на програма	Производител	Дата	Предимства	Недостатъци
Party.Rent (partyrent.com)	Unknown	Unknown	Дават подробна информация за физическите характеристики и на всеки артикул, като обем и чертежи в CAD файл.	Не дават информация гали артикулите са в наличност и какво количество. Слабо покритие в България. Работи предимно с големи организатори на събития.
Event equipment rentals & sales (eventequipments.com)	Unknown	2017 - Последно преименуване, 1967 - основаване	Предлагат пълната гама услуги за организация на концерти и фестивали, включително crowd management, бариери, сцени, екипировка за климатизация и кетъринг.	Уеб дизайнът на сайта не е много интерактивен и естетически издържан. Работи само с концерти и фестивали. Покритие основно в щатите и абсолютно никакво в България.

Функционални изисквания

Клиентски функции

- Клиентът трябва да може да търси артикули в каталога на сайта.
- Клиентът трябва да може да филтрира каталога с артикули по категория, цена и име на артикул.
- Клиентът трябва да може да задава дати за наем (доставка и прибиране), адрес за доставка, телефон за връзка и количество от всеки артикул, което иска да наеме.
- Клиентът трябва да може да преглежда наличността на артикулите за избраните дати.
- Клиентът трябва да може да прави онлайн плащания чрез външна услуга.
- Клиентът трябва да може да променя информация за профила си, като име, парола и телефон за връзка.
- Клиентът трябва да извършва онлайн плащания чрез външна система Stripe.

Оперативни функции:

- Мениджърите трябва да могат да виждат всички поръчки за даден ден, включително детайли за доставка и адреси.
- Системата трябва да позволява на мениджъра по логистика да добавя нови артикули в инвентара и да променя количествата.
- Мениджърите трябва да могат разпределят всички задачи за доставка и прибиране на артикули по отделните екипи.
- Мениджърите трябва да могат да отварят доклад за всички нередности, случили се в даден ден. В доклада трябва да има подробна информация за липсващите или увредените артикули, както и за клиентския профил, направил поръчката.
- Ръководителите на екипи за доставки трябва да виждат списък с наложените им задачи за деня. В този списък те трябва да виждат информация за броя артикули и адреса на доставка или прибиране.
- Ръководителите на екипи за доставки трябва да могат да отбелязват задачи като доставка и прибиране на артикули за завършени.
- Ръководителите на екипи за доставки трябва да могат да отбелязват нередности към всяка задача за прибиране на артикули. Нередностите се изразяват в липсващи или повредени артикули.

Сигурност и авторизация:

- Само регистрирани потребители могат да правят поръчки.
- Само мениджъри могат да променят инвентара и да обработват поръчки.

Технически изисквания

1. **Системата ще бъде уеб апликация:** Уеб приложението ще бъде достъпно през браузър и няма да изисква инсталация на локални машини. Това гарантира гъвкавост при достъпа до системата, позволявайки на потребителите да я използват на различни устройства и операционни системи. Уеб приложението ще следва архитектура клиент-сървър.
2. **Средно време за отговор (Average response time) < 1 секунда за до 50 потребителя:** Това означава, че системата трябва да бъде оптимизирана за бърза реакция на потребителските заявки дори при натоварване от до 50 едновременно потребителя.
3. **Responsive интерфейс за телефон и десктоп:** Интерфейсът на уеб приложението ще бъде адаптивен (responsive), което означава, че ще се приспособява автоматично към различни размери на екрани и устройства, като мобилни телефони, таблети и настолни компютри.
4. **Защита срещу неототоризирани операции от външни потребители:** Ще бъде внедрена система за сигурност, която да предотвратява неототоризирани операции. Това включва:
 - Удостоверяване на потребителите чрез система за логин с потребителско име и парола, като паролите ще се съхраняват криптирани (например чрез хеширане със „salt“);
 - Управление на роли и разрешения, което означава, че всеки потребител ще има достъп само до функциите и данните, които му се полагат;
 - Използване на HTTPS протокол за криптиране на комуникацията между клиента и сървъра;
5. **Ежедневно архивиране на базата данни:** Базата данни ще бъде архивирана автоматично на всеки 24 часа, за да се гарантира запазването на важните данни в случай на срив на системата или други инциденти.