

1 Кратко описание на идеята на проекта

На всеки му се е налагало посещение при лекар. За съжаление, на повечето места винаги трябва да се чака на опашка с часове и дори не е сигурно дали проблемът е сериозен, както и дали нашите оплаквания са в компетенциите на специалиста, когото сме посетили. Нашата система предлага решение на този проблем, като предоставя възможност на потребителите да си запазват часове онлайн, при различни медицински специалисти. В случай, че не е сигурно дали даден проблем се отнася за определен специалист, потребителите имат опцията за онлайн консултация. Обикновено се налага да носим със себе си най-различни медицински документи - изследвания, прилагани лечения, приема- ни медикаменти и т.н. Това вече няма да бъде необходимо, тъй като всеки потребител ще има възможността да качва и съхранява своите медицински документи на сървъра. При нужда от съдействие с работата в системата, потребителите ще имат достъп до 24-часов support чат. Преди да направи своята резервация, всеки потребител ще има възможност- та да прочете отзивите и оценките за различните специалисти и медицински заведения (болници, клиники и др.) След като е посетил даден специалист/медицинско заведение, потребителят ще може да остави ревю и да оцени отношението и качеството на услугата, за да помогне при избора на следващите пациенти.

2 Описание на проучените съществуващи подобни системи и какво е конкурентното предимство на вашата

2.1 SuperDoc

2.1.1 Описание:

SuperDoc е една от главните системи свързани със здравеопазването в България. Тя предоставя редица функционалности, позволяващи ни по-лесно и бързо да резервираме преглед при определен специалист, без да се налага излишно губене на време и чака- не в лекарските кабинети. Някои от функционалностите, които системата предлага са: Търсене по различни критерии на специалисти и медицински заведения, резервиране на преглед при даден специалист, онлайн консултация, преглед на ревюта и оценки, възможност за оставяне на ревю и оценка при вече посетен специалист или заведение. Въпреки това, разглеждайки конкурентни на нашата системи, открихме някои пропуски и функционалности, които значително биха улеснили работата на потребителите и биха подобрили техния user experience.

2.1.2 Предимства:

- MedAppoint позволява на всеки един пациент предварително да качи своята медицинска информация (напр. Изследвания , Медицински снимки, Алергии), което значително ще улесни потребителите, спестявайки им носенето на цялата медицинска информация за всеки преглед, както и евентуалното забравяне на някой важен документ. Потребителите могат да бъдат спокойни за своите лични данни, тъй като те ще имат пълен контрол върху това, на кого се предоставя тяхната лична информация.
- MedAppoint предоставя възможност за прикачване на резултати от съответните специалисти, вследствие на всеки извършен преглед. Така потребителите ще могат лесно и бързо да достъпват цялата информация, свързана с прегледа.
- MedAppoint предоставя customer support, позволяващ връзка чрез чат или телефонен разговор, при възникване на проблеми и въпроси свързани с използването на системата.
- MedAppoint предоставя достъп до историята на всички прегледи за всеки потребител. Това би улеснило пациентите при търсенето на специалисти, които вече са посещавали.
- MedAppoint предоставя на потребителите безплатна възможност за поддържане на списък със своите любими специалисти.

2.2 Medigo

2.2.1 Описание:

Системата MediGO е платформа за здравни технологии, предназначена специално за оптимизиране на процеса на даряване и трансплантация на органи. Основана през 2020 година, MediGO има за цел да подобри прозрачността, ефективността и равнопоставеността на веригата за доставки на органи за трансплантация. Платформата MediGO използва съвременни технологии, включително проследяване на данни в реално време и прогнозни анализи, за да рационализира логистиката, свързана с набавянето и трансплантацията на органи. Тази система предоставя пълна видимост за всички заинтересовани страни, включително организации за набавяне на органи (OPOs), трансплантационни центрове, куриери и медицински екипи, като по този начин намалява неефективностите и недоразуменията, които традиционно съпътстват процеса на даряване на органи.

2.2.2 Предимства:

- Medigo е по-скоро фокусирана върху трансплантацията и даряването на органи, което я прави по-тясно специализирана. MedAPPoint не засяга темата с дарение на органи, а е по-скоро фокусирана върху по-лесното и бързо резервиране на прегледи при различни медицински специалисти и улесняването на работата и оптимизиране на графика на самите

специалисти. Предоставяйки такъв вид функционалности, MedAPPoint достига до по-голям кръг от потребители.

2.3 myHealth

2.3.1 Описание:

Платформата myHealth представя достъп до голям брой лекари, лечебни заведения и широк набор от специалисти. Там даден потребител може да запази час при даден лекар и да търси професионалисти по специалност и по град, също да види и информация за съответната клиника, в която те работят.

2.3.2 Предимства:

- Напълно безплатно за потребителя-пациент запазване на часове при медицински лица.
- Въвеждане, обновяване и допълване на информацията за работния си график или контактна информация в съответното лечебно заведение.
- Въвеждане на информация за пациент, който си резервира час по телефон, електронна поща и др.
- Изпращане на SMS известия за предстоящ час и мнение за предоставената услуга.
- Управление на графика на „потребителя-лекар/ЛЗ“.

2.4 EasyDoc

2.4.1 Описание:

EasyDoc е система за запазване и управление на медицински прегледи. Налична е както уеб версия, така и мобилно приложение. Поддържат се профили за пациенти, лекари и лечебни заведения. Потребителите могат да видят свободните часове при даден лекар в реално време и да си запазят час, като уточнят начина на плащане, вида на услугата, и да оставят и бележки, свързани с прегледа. Платформата също поддържа онлайн консултации, оставяне на отзиви и получаване на известия.

2.4.2 Предимства:

- EasyDoc няма опция за качване и споделяне на документи от пациент към лекар.
- При MedAppoint е налична опция за връщане на обратна връзка и резултати от прегледите.
- MedAppoint предлага и абонамент за потребителите си, които включва повече функционалности.
- EasyDoc има опция за задаване на въпроси по системата чрез имейл или обаждане, докато MedAppoint предлага свързване с customer support чрез обаждане и чат.

3 Описание на заинтересованите лица/организации и тяхната връзка с разработваната система

Заинтересованите лица в нашата система са: пациенти, лекари, медицински заведения, администратор, разработващ екип, правителствени и регулаторни органи, инвеститори и финансиращи организации.

- Пациентите биха използвали системата, за да си намерят подходящ специалист, който да ги прегледа, когато са болни.
- Лекарите биха използвали системата, за да могат по-лесно да си организират графика и по-лесно да могат да преглеждат медицинските документи на пациентите.
- Медицинските заведения биха използвали системата, за да привлече повече посетители и да следи по-лесно графика на лекарите, работещи там.
- Администраторът се грижи за контролирането на достъпа и правата до системата, проверка на предоставената информация и одобряването на нови медицински специалисти и заведения.
- Разработващият екип се грижи за разработването и поддръжката на софтуера, както и за интеграцията му в медицинските заведения.
- Държавни агенции и министерства, отговорни за здравеопазването и регулирането на медицинските услуги. Тяхната роля ще бъде да следят дали системата отговаря на всички стандарти и има необходимите лицензи.
- Инвеститори, които търсят нови възможности за разрастване на техния бизнес в сферата.

4 Описание на всички приложени техники за извличане на изискванията на зададената система, както и съответните създадени материали

За да извлечем изискванията използвахме интервюта и анкети. Интервюирахме обикновени потребители (случайни хора в различни възрастови групи), лекари и представители на медицински заведения. При провеждането на интервютата, първо разказвахме малко за системата, след което задавахме въпросите за конкретния вид заинтересовано лице и записвахме техните отговори. Всички въпроси, интервюта, анкетата и нейните събрани отговори са в папката 'interviews_forms'.

5 Списък с извлечените изисквания на високо ниво - бизнес, функционални потребителски и нефункционални

5.1 Бизнес изисквания:

5.1.1 Системата трябва да улеснява управлението на графика на лекарите/медицинските центрове регистрирани в системата.

5.1.2 Системата трябва да улеснява процеса по резервирането на час при медицински специалист и съобразяването на този час с личния му график.

5.1.3 Системата трябва да улеснява потребителите при техните посещения при медицински специалисти като запазва и съхранява техните медицински документи и намалява шанса от забравяне на важен документ за съответния преглед.

5.1.4 Системата трябва да подпомага потребителите в намирането на подходящ специалист, като предоставя информация за всички ревюта и оценки за наличните специалисти и им позволява да се консултират с поддръжка при възникнали въпроси.

5.1.5 Системата трябва да улеснява потребителите при получаването и прегледа на медицинските резултати от извършените консултации, предоставяйки възможност за изтегляне на прикачените резултати към всеки преглед.

5.2 Функционални потребителски изисквания:

5.2.1 Потребителя / Лекарят може да се регистрира, като трябва да предостави необходимата информация: потребителско име, имейл, парола, 3 имена, телефон, възраст и ЕГН, както и необходимите документи за потвърждение на самоличността.

5.2.2 Управителя или представителя регистрира медицинското заведение, предоставяйки необходимата информация: потребителско име, име на мед. заведение, адрес, имейл, парола, тел. номер, както и имена, тел. номер, имейл и позиция на представителя. Освен това е необходимо представянето на правни документи.

5.2.3 Потребителя / Лекаря / Управителя на медицинско има опция за управление на акаунт, от където може да променя информацията за акаунта или да го изтрие (някои действия изискват одобрение от администратор).

5.2.4 Потребителят може да резервира преглед при избран от него специалист, предоставяйки информация за избраната дата и час, съобразена с графика на мед. лице

5.2.5 Потребителят може да запазва час за онлайн или видео консултация при избран от него специалист, съобразявайки се с възможностите, предоставени от лекаря.

5.2.6 Потребителят може да остави отзив и оценка или само оценка за вече посетен специалист.

5.2.7 Потребителят може да остави отзив и оценка или само оценка за вече посетено медицинско заведение.

5.2.8 Потребителят може да се свърже с customer support при нужда нуждае от помощ или каквито и да било въпроси относно системата.

5.2.9 Потребителят може да получава известия, като напомняне, за предстоящи медицински прегледи, ако желае.

5.2.10 Потребителят може да получи лесен достъп до информация за даден медицински специалист, като го добави в любими.

5.2.11 Потребителят може да получи лесен достъп до информация за дадено медицинско заведение, като го добави в любими.

5.2.12 Потребителят може да добави своите медицински документи, предоставящи информация за извършени изследвания, приложени лечения, медикаменти, съпътстващи заболявания и други.

5.2.13 Потребителят може да отмени своята резервация за преглед / онлайн консултация не по-късно от 24 часа преди указания час.

5.2.14 Потребителят може да закупи месечен / годишен абонамент, който му предоставя допълнителни функционалности като - безплатни онлайн консултации със специалисти, увеличен лимит на предстоящите резервации, известяване при освобождаване на по-ранен час и др.

5.2.15 Премиум потребителят може да се откаже от месечния / годишния си абонамент, лишавайки се от разширените функционалности на приложението до евентуално подновяване.

5.2.16 Потребителят може да търси медицински специалисти по име или други различни критерии като населено място, специализация, медицинско заведение, в което работи и др. Резултатите могат да се сортират по различни критерии (имена, специалност, регион или рейтинг).

5.2.17 Потребителят може да търси медицински заведения по име или различни критерии като населено място, рейтинг и специализация на болницата. Резултатите могат да се сортират по различни критерии (име, регион, рейтинг).

5.2.18 Потребителят може да прегледа историята от всички изминали прегледи и консултации, които е посетил.

5.2.19 Потребителят може да контролира динамично достъпа до своите медицински документи, предоставяйки права за достъп само за определени прегледи.

5.2.20 Потребителят може да изтегля и преглежда прикачените от лекаря резултати към всеки един от посетените прегледи/онлайн консултации.

5.2.21 Лекарят може да преглежда своя график и да предоставя свободни часове за преглед/онлайн консултация.

5.2.22 Представителят на медицинското заведение може да добавя нови служители в медицинския център.

5.2.23 Администраторът може да обработва достъпа и правата на различните потребители, както и да одобрява по-критичните операции (напр. изтриване на акаунт, добавяне на нов служител и др.)

5.3 Нефункционални изисквания:

5.3.1 Сигурност - Системата трябва да има високо ниво на сигурност, за да защити личните данни на потребителите и медицинските им записи

- Данните и чувствителната информация, която се предоставя от потребителите трябва да се съхранява в криптиран вид
- Правата за достъп до различните функционалности се контролира от администратора на системата
- Рискови операции изискващи промяна в самата система (добавяне на нов служител към медицинско заведение, изтриване на акаунт) изискват задължително потвърждение от администратор

5.3.2 Надеждност – Системата трябва да бъде надеждна и да осигурява безпроблемно функциониране, за да гарантира удобен достъп на потребителите

- Системата трябва да бъде достъпна за потребителите 95% от времето на месечна база. Допустимо е да се извършват прекъсвания за поддръжка веднъж в месеца между 02:00 – 03:00, след като потребителите са били своевременно предупредени не по-късно от 48 часа преди това.

- Резервни копия на всички данни трябва да се правят на всеки 24 часа и да се съхраняват на отделно физическо място или в облачно хранилище.

- Системата трябва да поддържа толерантност към откази, като използва излишни компоненти. Например, два сървъра, които могат да поемат натоварването един на друг при отказ. Критичните компоненти на системата трябва да имат резервни единици, които автоматично да се активират при отказ на основната единица.

5.3.3 Производителност - системата трябва да бъде бърза и ефективна, особено по време на резервации и консултации, за да се осигури гладко и безпроблемно потребителско изживяване.

- Системата трябва да може да обработва до 10,000 едновременно потребители без забележимо забавяне или загуба на данни.

- Средното време за отговор на заявка от потребителски интерфейс трябва да бъде под 1 секунда при нормално натоварване и под 3 секунди при пиково натоварване.

5.3.4 Лесно използване и интерфейс

- Дизайнът на интерфейса трябва да бъде консистентен във всички страници и модули, използвайки единни цветови схеми, шрифтове и икони.

- Навигационните елементи трябва да бъдат поставени на същите места във всички страници, за да се улесни използването от потребителите.

- Системата трябва да предоставя незабавна обратна връзка за действията на потребителя (напр. потвърждение при успешна резервация, съобщение за грешка при неуспешно действие).

- Всички форми и полета трябва да включват ясни съобщения за грешки и предложения за корекции, когато въведените данни са невалидни.

- Системата трябва да позволява персонализиране на интерфейса според предпочитанията на потребителя (напр. избор на тема, регулиране на шрифтове).

5.3.5 Скалабилност

- Системата трябва да поддържа хоризонтална скалируемост, което означава, че може да се добавят допълнителни сървъри или виртуални машини при увеличаване на натоварването, без да се налагат значителни промени в архитектурата на системата.

- Базата данни трябва да поддържа sharding (разделяне на данните на по-малки, независими части) за справяне с големи обеми данни и високи натоварвания.

- Системата трябва да използва кеширащи механизми (напр. Redis, Memcached) за често достъпваните данни, за да намали натоварването на базата данни и да подобри времето за отговор.

- Системата трябва да поддържа разпределени файлови системи или облачни хранилища (напр. Amazon S3) за съхранение на големи обеми от данни (например медицински изображения и документи).

5.3.6 Съвместимост

- Системата трябва да бъде съвместима с основните операционни системи, включително Windows, macOS и Linux.

- Уеб базираното приложение трябва да бъде съвместимо с всички модерни уеб браузъри, включително Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge и Safari.
- Интерфейсът трябва да бъде тестван и оптимизиран за различни резолюции и устройства (desktop, таблети, смартфони).
- Системата трябва да поддържа интеграция с различни платежни системи (например, PayPal) за обработка на плащания за premium абонаментите.

5.3.7 Издръжливост

- Системата трябва да има механизми за автоматично възстановяване при грешки, които да възстановяват работоспособността на услугата до 15 минути след отказ
- При отказ на някоя услуга, това не трябва да влияе върху работата на останалите услуги, които не са свързани с нея.
- Системата трябва да бъде редовно тествана за издръжливост, включително симулация на високи натоварвания.

5.3.8 Съвместимост с регулаторни изисквания

- Системата трябва да съответства на всички регулаторни изисквания и стандарти за сигурност и защита на личните данни, които са приложими за медицинските системи.