**PROJEKT: SYSTEM OBSŁUGI SANATORIUM**

1. **Przyczyny podjęcia realizacji projektu oraz cele jakie powinno się po zakończeniu uzyskać.**

Projekt jest realizowany, aby usprawnić i ułatwić obsługę pacjentów przebywających w sanatorium. W celu lepszego zorganizowania spędzonego przez nich tam czasu, poprzez odpowiednie dopasowanie zabiegów i zajęć w planie dnia osobno dla każdego pacjenta. W wyniku czego zostaną zmniejszone do minimum kolejki i czas oczekiwania przez pacjentów na dany zabieg, a także wzrośnie ilość obsługiwanych pacjentów poprzez maksymalne wykorzystanie sprzętu medycznego i pracowników (np. fizjoterapeutów). System ma za zadanie wyeliminowanie przeludnienia na zajęciach/zabiegach.

System otrzymany w wyniku projektu umożliwi indywidualne przypisywanie dla każdego pacjenta zajęć i zabiegów do określonych dni i godzin. W wyniku czego każdy pacjent będzie otrzymywał spersonalizowany rozkład dni na cały swój pobyt w sanatorium.

1. **Określenie następujących osób (jednostek):**

* **Zlecającej realizację:** Firma wdrażająca nowoczesne systemy obsługi jednostek rehabilitacyjno-zdrowotnych, oddział odpowiadający nad pracami nad usprawnieniem pracy i działania sanatoriów.
* **Nabywcy:** Sanatoria. A dokładniej z systemem mają współpracować lekarze/terapeuci, pielęgniarki/pielęgniarze, oraz rejestratorzy.
* **Stakeholders:** testerzy, eksperci od technologii, projektanci systemów, eksperci w zakresie ergonomii.

1. **Użytkownicy – lista potencjalnych użytkowników produktu.**

**Pielęgniarki**

**Rola użytkownika:** Ogólna kontrola nad planami dnia pacjentów. Nadzór nad ich realizacją. Określanie dodatkowych zajęć dla pacjentów. Wprowadzanie historii choroby do kart pacjentów.

**Wymagany poziom wiedzy i doświadczenia w obsłudze produktu:** podstawowy, bądź średni.

**Poziom znajomości technologii wykorzystanej w projekcie:** średni, średniozaawansowany.

**Priorytet użytkownika:** użytkownicy kluczowi

**Personalia osób wchodzących do danej grupy użytkowników:** Znajomość zajęć dodatkowych dostępnych w sanatorium, oraz wymogów jakie muszą spełniać pacjenci skierowani na tego typu zajęcia.

**Współczynnik udziału:** średni. Określenie jakiego rodzaju zabiegi są dostępne w sanatoriach (wiedza medyczna). Określenie wymagań dotyczących używalności. Czas potrzebny do zebrania wymagań: ok. kilka dni.

**Lekarze i terapeuci**

**Rola użytkownika:** Określanie zabiegów i zajęć dla danych pacjentów. Zalecanie długości pobytu pacjenta w ośrodku. Opis stanu zdrowia przed i po pobycie.

**Wymagany poziom wiedzy i doświadczenia w obsłudze produktu:** podstawowy, bądź średni.

**Poziom znajomości technologii wykorzystanej w projekcie:** średni, średniozaawansowany.

**Priorytet użytkownika:** użytkownicy kluczowi

**Personalia osób wchodzących do danej grupy użytkowników:** Znajomość zabiegów i zajęć dostępnych w sanatorium, oraz wymogów jakie muszą spełniać pacjenci skierowani na tego typu zajęcia

**Współczynnik udziału:** wysoki. Określenie zabiegów i zajęć dostępnych w sanatoriach (wiedza medyczna). Określenie wymagań dotyczących sposobu kierowani na dane zabiegi (czy wymagają skierowania osoby do tego uprawnionej czy nie). Określenie wymagań dotyczących używalności. Czas potrzebny do zebrania wymagań: ok. kilka dni.

**Użytkownicy związani z utrzymaniem, technicy i serwisanci**

**Rola użytkownika:** Określanie sposobu aktualizowania baz danych, oraz nadpisywania plików. Określenie sposobu przechowywania danych, oraz odzyskiwania plików.

**Wymagany poziom wiedzy i doświadczenia w obsłudze produktu:** średni.

**Poziom znajomości technologii wykorzystanej w projekcie:** średni, średniozaawansowany.

**Priorytet użytkownika:** użytkownicy drugorzędni

**Personalia osób wchodzących do danej grupy użytkowników:** Znajomość systemów wykorzystanych przy realizacji projektu. Doświadczenie w pracy administratorskiej nad systemami danych.

**Współczynnik udziału:** średni. Określenie funkcji aktualizowania, przywracania, przechowywani i nadpisywania danych. Czas potrzebny do zebrania wymagań: ok. kilkanaście godzin.

**Rejestratorzy**

**Rola użytkownika:** Przygotowywanie list przyjętych. Uzupełnianie kwestionariuszy (kart pacjentów) dotyczących danych osobowych, tj.:

* Imię i nazwisko
* PESEL
* Data urodzenia
* Miejsce urodzenia
* Adres zamieszkania
* Telefon kontaktowy
* Adres e-mail
* Numer telefonu do osoby pierwszego kontaktu (np. członka rodziny/ prawnego opiekuna).
* Zdiagnozowane choroby (w tym spis rzeczy na które pacjent jest uczulony).
* Czas pobytu (data przyjazdu, data wyjazdu).
* Osoba kierująca pacjenta na pobyt w sanatorium.
* Inne (dodatkowe niezbędne informacje dotyczące pacjenta).

**Wymagany poziom wiedzy i doświadczenia w obsłudze produktu:** brak.

**Poziom znajomości technologii wykorzystanej w projekcie:** podstawowy.

**Priorytet użytkownika:** użytkownicy drugorzędni.

**Personalia osób wchodzących do danej grupy użytkowników:** Znajomość wymogów, pozwalających zakwalifikować pacjentów do danej grupy zajęciowej.

**Współczynnik udziału:** niski. Określenie jakie dane powinny się znaleźć w karcie pacjenta. A także które dane mogą być edytowane, a które po zaakceptowaniu nie będzie można naruszać. Czas potrzebny do zebrania wymagań: ok. kilka godzin.

1. **Ograniczenia.**

* **Dotyczące rozwiązań technologicznych używanych do realizacji produktu:** produkt ma współpracować z systemem operacyjnym Windows XP lub nowszym, a także z Linuxem. Produkt zostanie zaakceptowany jako zgodny z systemami operacyjnymi Linux i Windows przez odpowiednie grupy testowe.
* **Wynikające z zakresu (granic) działania produktu:** Brak możliwości obsługi programu na telefonach komórkowych, smart fonach.
* **Wynikające z rodzaju aplikacji współpracujących, ale nie będących częścią produktu finalnego:** program powinien zapisywać dane w postaci plików o rozszerzeniu txt, bądź xls, tak aby możliwe było ich otwarcie w istniejących już programach takich jak: Microsoft Offixe Excel, Oracle Open Office Calc.
* **Identyfikacja komercyjnych produktów, które ewentualnie mogą współpracować z produktem:** kalendarze Google, oraz wchodzące w skład pakietu Microsoft Office.
* **Wynikające z miejsca, w którym produkt będzie fizycznie funkcjonował:** zabeczenie wprowadzania zmian weryfikacją za pomocą indywidualnych haseł, w celu uniknięcie niekontrolowanych zmian. Należy unikać sygnałów dźwiękowych – produkt powinien pracować cicho.
* **Czasowe** - **termin ostateczny realizacji produktu:** Należy uważać, aby produkt został ukończony w terminie. Ponieważ musi zostać poddany niezbędnym testom przed dopuszczeniem do obrotu. W przypadku nie ukończenia projektu w terminie wynagrodzenie za jego wykonanie zostanie pomniejszone o 2% za każdy tydzień zwłoki.
* **Wynikające z wysokości budżetu:** kwota realizacji projektu nie może przekroczyć 200 000 zł.

1. **Nazewnictwo i definicje**

**SOS –** System Obsługi Sanatoriów – bezpośrednia nazwa produktu, który ma powstać w wyniku ukończenia tego projektu.

**Pacjent**  - osoba przyjęta na pobyt o określonym czasie w ośrodku, poddawana kontrolom lekarskim, zabiegom, oraz biorąca udział w zajęciach.

**Zabieg**  - jedna z możliwych form terapii ciała: badania (USG, EKG, MicroCT, EMG, rezonans magnetyczny), zabiegi drobno chirurgiczne, masaże, kąpiele w wodach termalnych/mineralnych/błotnych.

**Zajęcia**  - forma dodatkowej aktywności fizyczno-umysłowej: warsztaty plastyczne, zajęcia sportowe (gry zespołowe, spacery, siłownia, basen), terapie jednoosobowe/ w grupie z udziałem psychologa, gry i zabawy rekreacyjne.

**Plan dnia -**  rozkład zajęć/zabiegów z uwzględnieniem dat, godzin, osób prowadzących dane zajęcia (lekarze, psychologowie, trenerzy indywidualni, fizjoterapeuci) – indywidualny dla każdego pacjenta.

**Karta pacjenta** – formularz zawierający dane osobowe pacjenta podane w punkcie 3 (podtytule: Rejestratorzy). Jeden pacjent może posiadać jedną kartę. Jest ona zapisywana jako plik o rozszerzeniu xls.

1. **Fakty zewnętrzne mogące mieć związek z projektem i produktem.**

* Pacjent nie może być poddany zabiegom, ani badaniom bez wcześniejszego skierowania lekarskiego na te zabiegi/badania.
* Wprowadzanie zmian w kartach pacjentów i planach zajęć wymaga autoryzacji odpowiednim kodem.
* Osoby postronne nie mogą mieć dostępu do danych personalnych i historii choroby pacjentów.

1. **Przypuszczenia:**

* Rozszerzenie programu o podział zabiegów/zajęć na grupy funkcyjne.
* Rozszerzenie programu o podział zabiegów/zajęć na grupy przypisane do konkretnych prowadzących.
* Rozszerzenie programu o podział prowadzących według specjalizacji.

1. **Zasięg projektu:**

* Diagram ogólny przedstawiający całość realizowanego projektu: diagram use\_case.
* Lista modułów:
  + Część rejestracyjna (dane zbierane przez rejestratorów podczas rejestracji pacjentów – opisane w podpunkcie 3).
  + Część wywiadowcza (dane zbierane przez lekarzy podczas wywiadu zdrowotnego: zażywane leki, przebyte choroby, alergie, uczulenia, przebyte zabiegi, grupa krwi, karta honorowego dawcy).
  + Opis badania/zabiegu/zajęć (szczegółowy opis badania/zabiegu/zajęć mający na celu przybliżenie pacjentom celu, oczekiwanych rezultatów).
  + Opis wyników badania (opis wyników uzyskanych podczas badania, ocena uzyskanych rezultatów).
  + Opis zaleceń dla danego pacjenta (zmiana leków, zwiększenie/zmniejszenie dawki leków, dieta, zakaz/zalecenia różnych rodzajów aktywności fizycznej).
  + Opinia pacjenta o sanatorium (ocena w skali od 1 do 5 – 1 najniższa ocena, 5 najwyższa - za życzliwość i nastawienie personelu, subiektywne odczucie poprawy/pogorszenia stanu zdrowia, chęć kolejnego przyjazdu).
  + Określanie czasu pobytu pacjenta.
  + Uwagi (informacje ogólne, potrzebne do prawidłowego przebiegu pobytu pacjenta w sanatorium nie dające się zakwalifikować do żadnego z wcześniejszych modułów).
* Granice produktu:
  + Program może być wykorzystywany tylko przez skomputeryzowane placówki sanatoryjne, bez względu na specjalizację sanatorium.

1. **Wymagania funkcjonalne i wymagania danych.**

* Przechowywanie i zbieranie informacji o pacjentach (dane osobowe:
  + Imię i nazwisko
  + PESEL
  + Data urodzenia
  + Miejsce urodzenia
  + Adres zamieszkania
  + Telefon kontaktowy
  + Adres e-mail
  + Numer telefonu do osoby pierwszego kontaktu (np. członka rodziny/ prawnego opiekuna).
  + Zdiagnozowane choroby (w tym spis rzeczy na które pacjent jest uczulony).
  + Czas pobytu (data przyjazdu, data wyjazdu).
  + Osoba kierująca pacjenta na pobyt w sanatorium.
  + Inne (dodatkowe niezbędne informacje dotyczące pacjenta)

historia choroby, zalecenia)

* Konfiguracja czasu pobytu pacjenta w ośrodku rehabilitacyjno-zdrowotnym (określanie daty przyjazdu/daty wyjazdu, oraz dat ewentualnych przepustek).
* Konfiguracja planu spędzenia czasu podczas pobytu w ośrodku (określanie rodzaju zabiegów/zajęć/badań na konkretne daty i godziny, z konkretnymi prowadzącymi).
* Opis stanu zdrowia przed i po pobycie pacjenta w ośrodku (w postaci raportu).
* Określenie osoby uprawnionej do odbioru wyników badań, dowiadywania się o stanie zdrowia pacjenta: imię, nazwisko, PESEL, numer dowodu osobistego, numer telefonu, zaświadczenie pisemne z własnoręcznym podpisem pacjenta upoważniające daną osobę do odbioru tych danych.

Wymagania danych: diagram związków encji1

1. **Wymagania dotyczące wyglądu i estetyki użytkowej produktu, wynikające z potrzeb potencjalnych klientów.**

Możliwość wyboru koloru z dostępnych szablonów (5 różnych szablonów: 1. Odcienie szarości, 2. Odcienie niebieskiego, 3. Odcienie zieleni, 4. Odcienie różu, 5. Ustawienia niestandardowe – możliwość zmiany koloru według preferencji użytkownika).

Możliwość zmiany wyglądu czcionki (rozmiar (od 5 do 30 – domyślnie 12), kolor (paleta 30 podstawowych barw – domyślnie czarna), rodzaj (wybór czcionki z 5: Times New Roman (domyślnie), Cambria, Arial, Calibri, Miriam Fixed )).

Możliwość dostosowania produktu do potrzeb użytkownika: wybór opcji dostępnych w podręcznym menu z wszystkich opcji dostępnych w programie (konfigurowane indywidualnie, przez użytkownika podczas pierwszego użycia). Opcje dostępne w programie: Wprowadź dane osobowe, Dodaj zajęcie, Dodaj badanie, Dodaj zabieg, Sprawdź dostępność prowadzącego, Baza specjalistów, Wszystkie Plany Dnia, Znajdź pacjenta, Lista pacjentów obecnych, Lista pacjentów przeszłych, Lista pacjentów przyszłych, Edytuj aktualnie otwarty plan dnia.

Po prawej menu podręczne. Prawy dolny róg rozwijane menu szczegółowe. Okna dialogowe w środkowej części programu. Lewy górny róg informacje o aktualnie zalogowanym użytkowniku. Lewy dolny róg lista pacjentów aktualnie przebywająca na terenie ośrodka.

1. **Wymagania dotyczące funkcjonalności użytkowej produktu, ze względu na grupę przyszłych użytkowników.**

Produkt powinien być tak skonstruowany, aby był jak najbardziej funkcjonalny i intuicyjny. Nie powinny się w nim znajdować zawiłe formy obsługi. Jak największa ilość opcji powinna być dostępna z menu podstawowego. Produkt ma pomagać użytkownikowi unikać pomyłek. Produkt ma być używany przez ludzi bez szkolenia i znajomości języka angielskiego.

Praca w nim powinna być krokowa – uzupełnienie kolejnych danych w formularzach (rejestracyjnych, informacyjnych, planów dnia) powinno przeskakiwać samo do kolejnych pól tekstowych po poprawnym uzupełnieniu poprzedniego, jednocześnie powinno nie pozwalać na pozostawianie pustych okien (oprócz pól: Inne, adres e-mail, telefon kontaktowy, w formularzu rejestracyjnym).

Jak największa ilość pól z danymi powinna być możliwa wybierana z listy (ograniczenie do minimum tekstów pisanych).

1. **Wymagania dotyczące szybkości, dokładności pracy, trybu, trwałości, pojemności (wynikające z ewentualnych ograniczeń technologicznych).**

**Szybkość:** Jakakolwiek interakcja pomiędzy użytkownikiem a systemem ma nie przekraczać 3 sek. Czas realizacji powinien być możliwie szybki, aby uniknąć wybijania użytkownika z toku myślenia.

**Dokładność pracy:** Program powinien wyłapywać błędy ortograficzne, podkreślając te miejsca czerwoną linią, jednak nie powinien sam edytować wpisanych słów. Możliwość włączenia opcji podpowiedzi, polegającej na wyświetlaniu w bledszym odcieniu czcionki końcówki słów już wpisanych (w zależności od częstości używanych słów).

**Trwałość:** Program powinien automatycznie zapisywać dane co 3 minuty (ustawienia fabryczne), z możliwością wyłączenia tej funkcji, bądź edycji czasu po którym następuje zapisanie (od wcześniejszego zapisu danych).

**Pojemność:** Możliwość określenia czy obszar pamięci używany do zapisu danych jest stały, czy dynamiczny, tzn. czy ma przydzieloną wielkość, czy ma zwiększać swój obszar w zależności od ilości zapisywanych danych.

1. **Wymagania dotyczące warunków pracy produktu, wynikające z otaczającego środowiska pracy.**

Produkt powinien żądać 4-cyfowrych haseł dostępu (indywidualnych dla każdego użytkownika) przy każdej wprowadzanej zmianie w zapisanych danych, w celu uniknięcia wprowadzania/edycji danych przez osoby do tego nieupoważnione. Jednocześnie powinien żądać haseł dostępu przy otwieraniu katalogów z danymi osobowymi i historią choroby pacjentów.

1. **Wymagania dotyczące utrzymania produktu oraz opisanie różnych środowisk, w których produkt musi pracować.**

Produkt musi współpracować z takimi środowiskami jak: Windows XP/Vista/7/8/lub nowszy, oraz Linux.

1. **Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i warunków w jakich to bezpieczeństwo może zostać zachowane.**

Istnienie jednego użytkownika nadrzędnego (administratora) posiadającego maksymalne uprawnienia, w tym możliwość przyznawania uprawnień zarejestrowanym użytkownikom.

Różne stopnie uprawnień, dla różnych grup użytkowników.

Hasła indywidualne dla wszystkich użytkowników, potrzebne do wprowadzania zmian w danych.

Program powinien dodatkowo zapewniać najwyższe bezpieczeństwo w ochronie danych pacjentów zgodnie z ustawą o Ochronie Danych Osobowych (wgląd do aktualnie przechowywanych danych mogą mieć użytkownicy z nadanymi odpowiednimi uprawnieniami).

1. **Wymagania kulturowe i polityczne**

Nie dotyczy.

1. **Wymagania wynikające z obowiązującego prawa**

Program powinien chronić dane osobowe pacjentów zgodnie z Ustawą o Ochronie Danych Osobowych z dnia 29.08.1997 r. A także historię choroby zgodnie z Ustawą z dnia 5.12.1996 r. o Zawodzie Lekarza.

Program powinien mieć zabezpieczenia przed kopiowaniem i wysyłaniem danych na urządzenia zewnętrzne, czy też za pomocą Internetu. Każdorazowe otwarcie katalogu z danymi danego pacjenta powinno być rejestrowane z informacją o dacie, godzinie i osobie, która dokonuję wglądu do tych danych. Brak możliwości wglądu do katalogów z danymi dla użytkowników bez odpowiednich uprawnień. Weryfikacja użytkownika otwierającego dane za pomocą indywidualnych haseł.

Dane osobowe powinny być szyfrowane. Wymagana jest pisemna zgoda pacjenta na wprowadzanie danych osobowych do systemu.

1. **Wymagania „otwarte” takie, które zostały zauważone.**

Powinna istnieć możliwość wysyłania planów dnia pacjenta w formie pliku z rozszerzeniem PDF na skrzynkę mailową pacjenta, bądź zewnętrzne nośniki pamięci.

1. **Przegląd gotowych oferowanych na rynku produktów, które ewentualnie mogłyby być brane pod uwagę.**

Brak informacji na ten temat.

1. **Nowe problemy – opis sposobu w jaki nowy produkt będzie oddziaływać na środowisku, w którym będzie pracować.**

Produkt nie powinien wprowadzać nowych plików do systemu, bez autoryzacji zewnętrznej (przez użytkownika o określonych uprawnieniach). Nie może nadpisywać istniejących plików (bez autoryzacji), ale powinien tworzyć kopię zapasową, na której będzie zapisywał zmiany według ustawień.

1. **Opis zadań**

Stworzenie kodu źródłowego programu obsługującego wszystkie funkcje programu: 150 dni

Stworzenie graficznego interfejsu użytkownika : 100 dni (tworzone równocześnie z kodem programu począwszy od 50 dnia tworzenia kodu źródłowego).

Konwersja danych: 20 dni

Testowanie poprawności działania produktu: 10 dni

Ewentualne poprawki wychwyconych błędów: 20 dni

Szkolenie użytkowników końcowych: 5 dni.

UWAGA!: Należy pamiętać, że podany czas niezbędny do realizacji poszczególnych etapów jest SZACUNKOWY. Rzeczywisty czas realizacji projektu może się różnić od podanego wyżej w zależności od czynników zewnętrznych (np. dodawania nowych funkcji, zmiany istniejących funkcji, itp.).

1. **Wymagania odnoszące się do przystosowania (konwersji) istniejących danych, procedur, itp., tak aby mogły pracować w nowym środowisku.**

Możliwość zmiany rozszerzenia plików z danymi do rozszerzeń uniwersalnych (np. dla plików tekstowych: txt, plików arkuszy kalkulacyjnych: txt/xls/csv ,plików graficznych: JPG). Możliwość zapisu wszystkich plików jako plików graficznych (tzw. Print Screen).

1. **Ryzyko.**

* Niespełnienie wymagań klienta na temat funkcjonalności i zastosowania produktu.
* Zbyt złożona struktura produktu (zbyt wiele opcji).
* Przekroczenie dostępnych środków finansowych.
* Zbyt długi czas realizacji.
* Efekt końcowy różny od wyobrażenia klienta.

1. **Kosztorys.**

Nie dotyczy.

1. **Dokumentacja użytkownika, która będzie częścią budowanego produktu – określenie treści i zakresu.**

* Specyfikacje techniczne załączone do produktu.
* Wymagania systemowe dotyczące sprzętu, na którym produkt będzie funkcjonował.
* Instrukcja obsługi.
* Podręczniki serwisowe.
* Procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych (np. instrukcja odzyskiwania utraconych danych).

1. **Wymagania czekające – nie dotyczą aktualnego projektu, lecz mogą się pojawić w przypadku budowy kolejnej wersji produktu.**

Rozszerzenie opcji programu:

* Automatyczne ustawiania przypomnień (wysyłanych wiadomością sms lub e-mail) o zbliżających się zabiegach/zajęciach dla pacjentów.
* Możliwość zgłaszania sugestii pacjentów dot. zabiegów i zajęć za pomocą strony internetowej (z autoryzacją danych).
* Udoskonalenia bazy zajęć w planie dnia (nowe opcje, jak posiłki, czas wolny, sen).