

Projekt BD2

System zarządzania szpitalem

Stachera Jerzy

Wymagania dotyczące projektów.

1. Realizacja projektu odbywa się w trzech fazach:
 - konceptualna (termin oddania dokumentacji: 24 listopada 2015)
 - logiczna (termin oddania dokumentacji: 15 grudnia 2015)
 - fizyczna (termin oddania dokumentacji oraz aplikacji: 15 stycznia 2016)
2. Każdy etap realizacji projektu powinien być zakończony wypracowaniem dokumentacji, a w ostatniej fazie dodatkowo aplikacji.
3. Dokumentacja dotycząca pierwszej fazy powinna zawierać informację o podziale zadań w zespole projektowym.
4. Zawartość dokumentacji dla danej fazy powinna być skonsultowana z prowadzącym.
5. Dokumentacja jest dostarczona emailiem.
6. Do modelowania danych należy wykorzystać notację Barkera (wykorzystywaną na wykładzie).
7. Do realizacji projektu można wykorzystać dowolny relacyjny system bazodanowy, a aplikacja może być zrealizowana w dowolnej technologii umożliwiającej tworzenie graficznego interfejsu użytkownika (np. aplikacje desktopowe, www).
8. W trakcie realizacji projektu powinny być wzięte pod uwagę optymalizacje wykonywania zapytań oraz możliwość wykorzystania denormalizacji danych.
9. Konsultacje odbywają się w czwartki o g. 17.00 w pokoju 321, po wcześniejszym potwierdzeniu obecności.

System zarządzania szpitalem.

Zadaniem jest opracowanie systemu wspierającego pracę szpitala. Wstępnie zostało ocenione, że baza danych wspomagająca pracę szpitala będzie zawierała informacje o następujących obiektach:

- Oddziałach
- Personelu
- Pacjentach
- Najbliższych krewnych pacjenta
- Lekarzach rodzinnych
- Wizytach pacjentów
- Pacjentach ambulatoryjnych
- Pacjentach przebywających w szpitalu
- Zażywanych przez pacjentach lekarstwach
- Materiałach chirurgicznych i niechirurgicznych
- Środkach farmaceutycznych

Oddziały.

W szpitalu znajduje się 14 oddziałów, mających razem 220 łóżek dla pacjentów krótkookresowych, długookresowych oraz ambulatoryjnych. Każdy oddział jest jednoznacznie identyfikowany przez jego numer (np. Oddział 12), nazwę (np. Oddział Neurologii), położenie (np. blok E), liczbę łóżek na oddziale oraz numer wewnętrzny (np. 1248).

Personel.

Dyrektor medyczny odpowiedzialny jest za zarządzanie szpitalem. Do jego zadań należy dysponowanie zasobami szpitala (personel, łóżka, sprzęt medyczny, środki farmaceutyczne) umożliwiające efektywne i oszczędne realizowanie zadań szpitala: opieka nad pacjentami oraz ich leczeniem.

Dodatkowo w szpitalu istnieje stanowisko dyrektora personalnego. Jego zadaniem jest dbanie, aby struktura zatrudnienia (typ i liczba pracowników) w każdym oddziale był odpowiednia i dopasowana do potrzeb. W szpitalu przechowywane są informacje o każdym pracowniku: unikalny numer, imię, nazwisko, adres zamieszkania, numer telefonu, data urodzenia, płeć, pesel, stanowisko, aktualne wynagrodzenie, grupa płacowa. Ponadto przechowuje się informacje o kwalifikacjach pracowników (nazwa, data zdobycia, typ oraz nazwa instytucji, w której zostały zdobyte) oraz ich doświadczeniu zawodowym (zajmowane stanowisko, nazwa placówki, data zatrudnienia od-do).

Szpital także przechowuje charakterystykę zatrudnieni każdego pracownika, na którą składają się: liczba godzin pracy tygodniowo, okres obowiązywania umowy o pracę (umowa na czas określony, umowa na czas nieokreślony), sposób rozliczenia wynagrodzenia (tygodniowo, miesięcznie).

Każdy oddział oraz ambulatorium ma pielęgniarkę oddziałową, która nadzoruje bieżącą pracę oddziału/ambulatorium. Pielęgniarka ta ma przydzielony budżet dla oddziału i jej zadaniem jest zapewnienie efektywnego wykorzystania zasobów

(personel, łóżka, sprzęt) do opieki nad pacjentami. Wydajna praca szpitala jest możliwa dzięki efektywnej współpracy pomiędzy dyrektorem medycznym, a pielęgniarką oddziałową.

Pielęgniarka oddziałowa jest odpowiedzialna za sporządzenie tygodniowego grafiku pracy i powinna zadbać, aby w każdym momencie (i w dzień, i w nocy) na oddziale była odpowiednia liczba pracowników poszczególnych specjalności. W danym tygodniu pracownik ma przydzieloną tą samą zmianę (pierwsza, druga lub trzecia).

Poza pielęgniarką oddziałową na każdym oddziale pracują starsze pielęgniarki, młodsze pielęgniarki, lekarze oraz personel pomocniczy. Specjaliści (np. konsultanci, fizjoterapeuci) są przydzielani zazwyczaj do kilku oddziałów bądź całej kliniki.

Pacjenci.

Podczas wizyty w szpitalu pacjentowi przydzielany jest unikalny numer oraz zapamiętywane są m.in.: imię, nazwisko, adres, numer telefonu, data urodzenia, płeć, stan cywilny, data rejestracji w szpitalu oraz informacje o najbliższych krewnych pacjenta.

Najbliżsi krewni pacjenta.

Szpital przechowuje informacje o najbliższych krewnych pacjenta: imię, nazwisko, stopień pokrewieństwa, adres, numer telefonu.

Lekarze rodzinni.

Każdy z pacjentów jest kierowany do szpitala przez swoich lekarzy rodzinnych. W szpitalu przechowuje się o nich takie informacje jak: imię, nazwisko, numer praktyki, adres, numer telefonu,. Numery praktyk są to unikalne numery w obrębie całego kraju.

Wizyty pacjentów.

Po skierowaniu pacjenta przez lekarza rodzinnego do szpitala odbywa się wizyta, której celem jest zbadanie pacjenta przez konsultanta szpitala. Każdej wizycie nadawany jest unikalny numer oraz rejestrowane są następujące informacje: nazwisko i numer konsultanta przeprowadzającego wizytę, data i godzina wizyty, numer gabinetu, w którym wizyta się odbyła.

W wyniku wizyty pacjent zostaje skierowany do ambulatorium, jako pacjent „ambulatoryjny” bądź też trafia na listę osób oczekujących na miejsce w odpowiednim oddziale.

Pacjent ambulatoryjny.

O pacjentach ambulatoryjnych przechowywane są m. in. następujące informacje: numer pacjenta, nazwisko, adres, telefon, data urodzenia, płeć, data i godzina wizyty w ambulatorium.

Pacjent przebywający w szpitalu.

Pielęgniarka oddziałowa i inni pracownicy starszego personelu medycznego są odpowiedzialni za przydział łóżek (miejsc) pacjentom z listy oczekujących. W szpitalu przechowywane są m.in. następujące informacje o pacjentach przebywających na oddziałach oraz oczekujących na przyjęcie: numer pacjenta, imię, nazwisko, adres, telefon, data urodzenia, płeć, stan cywilny, informacje o najbliższym członku rodziny, data umieszczenia na liście oczekujących, oddział, do którego pacjent został skierowany, przewidywany czas pobytu w szpitalu (liczba dni), data umieszczenia na oddziale, przewidywana data wypisania z oddziału oraz faktyczna data wypisania z oddziału (jeśli jest znana).

Pacjentowi umieszczonemu na oddziale zostaje przydzielone łóżko identyfikowane przez unikalny numer łóżka.

Zażywanie lekarstw.

Szpital rejestruje szczegółowe informacje o lekarstwach przyjmowanych przez danego pacjenta, a mianowicie: nazwisko i numer pacjenta, nazwa i numer lekarstwa, liczba jednostek lekarstwa na dobę, sposób podawania (np. doustne, dożylne), data początkowa oraz końcowa podawania lekarstwa. Monitorowany jest także sposób dozowania lekarstw każdemu pacjentowi.

Materiały chirurgiczne oraz niechirurgiczne.

Szpital utrzymuje centralny skład materiałów chirurgicznych (np. strzykawki, sterylne środki, opatrunkowe) oraz innych (np. worki plastikowe, fartuchy). Każdy materiał jest opisany za pomocą: numer i nazwa materiału, opis, ilość w magazynie, wielkość zamówienia, koszt jednostkowy. Numer materiału jednoznacznie identyfikuje każdy typ materiału chirurgicznego lub niechirurgicznego. Ilość materiałów zużywanych przez poszczególne działy jest monitorowana.

Zapotrzebowania oddziałów.

W momencie, gdy dany oddział potrzebuje materiały chirurgiczne, niechirurgiczne lub lekarstwa, mogą one być pobrane przez oddziałową z centralnego składu. Pobranie materiałów przez oddziałową jest związane z wypełnieniem odpowiedniego formularza zamówienia. Formularz zamówienia zawiera następujące informacje: numer zamówienia, nazwisko pracownika sporządzającego zamówienie, numer i nazwę oddziału. Dla każdej zamawianej pozycji podaje się też numer materiału lub numer leku, nazwę, opis, dawkowanie oraz sposób podawania (dotyczy lekarstw), cena jednostkowa, zamawiana ilość oraz data zgłoszenia zamówienia. W przypadku, gdy zamówione materiały zostaną dostarczone na oddział, formularz musi zostać podpisany i datowany przez pielęgniarkę oddziałową, która złożyła zamówienie.

Dostawcy.

W szpitalu gromadzone są również informacje o dostawcach materiałów chirurgicznych, niechirurgicznych i środków farmaceutycznych. Do informacji tych należą: nazwa i numer dostawcy, adres, telefon, email, faks. Numer dostawcy jednoznacznie identyfikuje każdego dostawcę.

Przykładowe transakcje:

- Utworzenie, aktualizowanie, wyszukiwanie informacji o pracownikach
- Wyszukiwanie pracowników o konkretnych kwalifikacjach bądź doświadczeniu zawodowym
- Pobranie listy pracowników z szczegółowymi danymi dla danego oddziału
- Tworzenie i przechowywanie szczegółowych informacji o pacjentach skierowanych do szpitala
- Tworzenie i przechowywanie szczegółowych informacji o pacjentach ambulatoryjnych
- Utworzenie raportu o pacjentach hospitalizowanych w danych oddziale
- Utworzenie raportu z informacjami o pacjentach oczekujących na przyjęcie na dany oddział
- Tworzenie, aktualizacja i pobieranie informacji o lekarstwach podawanych danemu pacjentowi
- Pobranie informacji o lekarstwach, które należy podać oraz o której godzinie pacjentom w danym dniu
- Tworzenie modyfikowanie informacji o dostawcach, z którymi współpracuje szpital
- Pobranie informacji o wszystkich materiałach dostarczonych danemu oddziałowi w wybranym zakresie dat