

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 1.

Multikino

Zaprojektować system informatyczny dla jednego multikina przy następujących wymaganiach klienta:

- W kinie znajdują się sale projekcyjne o różnej pojemności, czyli różnej liczbie siedzeń. Każda sala ma swoją nazwę.
- W kinie puszczane są różne filmy. Każdy film ma podany tytuł, długość w minutach, opis, ocenę w skali od 1 do 10 oraz datę premiery na świecie i u klienta w kinie. Ponadto, każdy film może należeć do kilku kategorii jednocześnie, np. komedia, dramat, sensacyjny, animowany, itp.
- W kinie planowane są seanse różnych filmów w różnych salach. Każdy seans ma wyznaczoną datę oraz godzinę. Do każdego seansu przypisany jest jeden bileter, czyli pracownik sprawdzający bilety u widzów.
- W kinie pracuje wielu pracowników na różnych stanowiskach, np. bileter, kasjer, sprzątacze, itp. Każdy pracownik ma podane imię, nazwisko, płeć, adres zamieszkania oraz może mieć kilka numerów telefonu. Wynagrodzenie pracownika zależy od zajmowanego przez niego stanowiska.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 2.

Teatr

Zaprojektować system informatyczny dla jednego teatru przy następujących wymaganiach klienta:

- Teatr ma w swoim repertuarze różne przedstawienia. Każde przedstawienie ma podany tytuł, opis, czas trwania w minutach oraz może być dopasowane do kilku gatunków, np. komedia, dramat, itp.
- W teatrze znajdują się różne sale teatralne. Każda sala ma podaną nazwę oraz pojemność, czyli liczbę siedzeń dla widzów.
- W teatrze zaplanowane są różne spektakle danych przedstawień. Każdy spektakl ma wyznaczoną datę, godzinę oraz salę.
- W teatrze pracują aktorzy, którzy są przypisywani do określonych spektakli. Aktor ma podane imię, nazwisko, płeć, numer PESEL, adres zamieszkania i numer telefonu.
- W teatrze prowadzony jest spis biletów sprzedanych na dane spektakle. Każdy bilet ma podaną cenę oraz rodzaj, np. normalny, ulgowy, itp.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 3.

Szkoła języków obcych

Zaprojektować system informatyczny dla jednej szkoły językowej przy następujących wymaganiach klienta:

- W szkole językowej pracują lektorzy. Każdy lektor ma podane imię, nazwisko, płeć, adres zamieszkania, datę zatrudnienia oraz ewentualną datę zwolnienia. Ponadto, dla każdego lektora jest prowadzony spis jego umiejętności, czyli poziom znajomości danego języka obcego.
- Poziomy znajomości języków obcych są określane przez Europejski System Opisu Kształcenia Językowego. Każdy poziom ma podany skrót, pełną nazwę oraz opis umiejętności.
- Do szkoły językowej zapisują się uczniowie. Każdy uczeń ma podane imię, nazwisko, płeć, wiek i telefon kontaktowy.
- W szkole językowej tworzone są różne grupy zajęciowe z danego języka obcego na danym poziomie. Do jednej grupy przypisany jest zawsze jeden lektor. Uczniowie mogą uczestniczyć w wielu kursach.
- Szkoła językowa ma przygotowany grafik zajęć dla każdej grupy, czyli konkretne godziny rozpoczęcia się lekcji w określone dni tygodnia, np. poniedziałek, 17:00.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 4.

Restauracja

Zaprojektować system informatyczny dla jednej restauracji przy następujących wymaganiach klienta:

- Istnieje menu składające się z dań serwowanych w restauracji. Każde danie ma podaną nazwę, cenę oraz kategorię, np. zupa, danie główne, deser, itp.
- W restauracji prowadzony jest spis wykorzystywanych produktów. Każdy produkt ma podaną nazwę, typ (np. mięso, warzywo, itp.) oraz informację, czy jest alergenem.
- Każde danie w restauracji ma podane składniki, czyli produkty i ich ilości, jakie zostały użyte w danym posiłku.
- W restauracji pracują pracownicy na różnych stanowiskach, np. kelner, kucharz, itp. Każdy pracownik ma podane imię, nazwisko, płeć oraz adres zamieszkania. Pensja pracownika jest uzależniona od zajmowanego stanowiska.
- W restauracji zapisywane są zakończone zamówienia. W każdym zamówieniu podane są zamówione dania oraz data, kwota i forma płatności za zamówienie. Dodatkowo, do każdego zamówienia dopisany jest kelner.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 5.

Sklep internetowy z obuwem

Zaprojektować system informatyczny dla jednego sklepu internetowego obuwniczego przy następujących wymaganiach klienta:

- W sklepie internetowym prowadzony jest spis modeli obuwia. Każdy model ma podany kod, nazwę, typ (np. sportowe, klapki, kozaki, itp.), producenta, cenę oraz punkty przyznawane w ramach programu lojalnościowego.
- Każdy producent obuwia ma podaną nazwę oraz adres swojej siedziby.
- Sklep internetowy uaktualnia na bieżąco swój stan magazynowy. Każda pozycja w magazynie zawiera informację o modelu obuwia, rozmiarze oraz liczbie dostępnych egzemplarzy.
- W sklepie internetowym zapisywane są wszystkie zamówienia. Jedno zamówienie ma podaną datę, cenę całkowitą, formę płatności i dostawy oraz zamawiającego klienta. W ramach jednego zamówienia klient może zamówić kilka modeli obuwia w danym rozmiarze.
- W sklepie internetowym zapisywani są klienci. Każdy klient ma podane imię, nazwisko, płeć, adres dostawy, telefon, adres e-mail oraz zebrane punkty w programie lojalnościowym.
- Klient może zwrócić pojedynczą pozycję z zamówienia, czyli jeden model obuwia w danym rozmiarze. Każdy zwrot ma podaną datę zgłoszenia zwrotu, powód, datę zwrotu towaru oraz datę zwrotu pieniędzy.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 6.

Sieć hoteli

Zaprojektować system informatyczny dla sieci hoteli przy następujących wymaganiach klienta:

- Sieć hoteli posiada wiele hoteli. Każdy hotel ma podaną nazwę, miasto oraz ocenę w skali od 1 do 5.
- W danym hotelu pracują konkretni pracownicy. Każdy pracownik ma podane imię, nazwisko, płeć, adres zamieszkania oraz stanowisko, np. recepcjonista, kierowca, sprzątacznik, itp.
- W danym hotelu znajduje się wiele pokoi. Każdy pokój ma podany swój numer oraz maksymalną liczbę osób, która może w nim przenocować. Każdy pokój posiada także informacje o rodzajach łóżek znajdujących się w tym pokoju, np. jednoosobowe, dwuosobowe, itp. Dodatkowo, każdy pokój ma swój cennik, w którym określone są ceny dla wskazanych przedziałów czasowych.
- Sieć hoteli zapisuje informacje o swoich klientach. Każdy klient ma podane imię, nazwisko, płeć, numer telefonu oraz numer konta.
- Klienci mogą dokonać rezerwacji konkretnych pokoi. Każda rezerwacja ma podaną datę przyjazdu, liczbę nocy, informację o (nie)wykupionych śniadaniach oraz cenę całkowitą.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 7.

Agencja wynajmu mieszkań

Zaprojektować system informatyczny dla jednej agencji wynajmu mieszkań przy następujących wymaganiach klienta:

- Agencja prowadzi spis właścicieli mieszkań. Każdy właściciel ma podane imię, nazwisko, numer PESEL, płeć, numer telefonu i adres zamieszkania.
- Agencja prowadzi spis wynajmowanych mieszkań. Każde mieszkanie ma podany adres, liczbę pokoi, metraż, piętro, typ budynku (np. blok, kamienica, itp.) oraz informację, czy mieszkanie jest umeblowane. Ponadto, każde mieszkanie ma przypisane określone kwoty jako opłaty stałe za wynajem, prąd, gaz i czynsz.
- Agencja prowadzi spis klientów. Każdy klient ma podane imię, nazwisko, numer PESEL oraz numer telefonu.
- Agencja prowadzi spis wynajmów mieszkań przez klientów. Każdy wynajem ma dodatkowo podaną datę rozpoczęcia i zakończenia wynajmu.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 8.

Podwórkowa liga piłki nożnej

Zaprojektować system informatyczny dla jednej ligi piłki nożnej przy następujących wymaganiach klienta:

- W lidze prowadzony jest spis wszystkich piłkarzy. Każdy piłkarz ma podane imię, nazwisko, płeć, liczbę meczów, liczbę strzelonych bramek oraz liczbę żółtych i czerwonych kartek.
- W lidze grają różne drużyny. Każda drużyna ma podaną nazwę oraz rok założenia.
- Każda drużyna posiada piłkarzy. Każdy piłkarz jest zapamiętywany w historii drużyny poprzez datę przyścia i odejścia z drużyny oraz pozycję, którą zajmował, np. napastnik, obrońca, itp. Może zdarzyć się taka sytuacja, że jeden piłkarz grał w kilku drużynach.
- W lidze pracują różni trenerzy. Każdy trener ma podane imię, nazwisko, płeć oraz wiek.
- Każda drużyna posiada trenera. Każdy trener jest zapamiętywany w historii drużyny poprzez datę przyścia i odejścia z drużyny. Może zdarzyć się taka sytuacja, że jeden trener pracował dla kilku drużyn.
- W lidze prowadzony jest spis rozegranych meczy. Każdy mecz ma podaną datę i godzinę rozpoczęcia, drużyny rozgrywające mecz oraz wynik końcowy.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.



Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 9.

Rejestr sprzętu w firmie

Zaprojektować system informatyczny dla rejestru sprzętu w firmie przy następujących wymaganiach klienta:

- W firmie prowadzony jest spis wszystkich laptopów. Każdy laptop ma podany model, rozmiar pamięci HDD i SSD, kartę graficzną, procesor, przekątną ekranu oraz producenta.
- W firmie prowadzony jest spis wszystkich telefonów. Każdy telefon ma podany model, procesor, przekątną ekranu oraz producenta.
- Każdy producent sprzętu ma podaną nazwę firmy oraz kraj, z którego dana firma pochodzi.
- W firmie pracują różni pracownicy. Każdy pracownik ma podane imię, nazwisko, płeć, adres zamieszkania, stanowisko (np. programista, grafik, dyrektor, itp.), dział (np. księgowość, HR, marketing, itp.) oraz wielkość wynagrodzenia.
- Każde stanowisko w firmie ma podaną nazwę oraz pensję minimalną i maksymalną.
- W firmie prowadzony jest spis przydziału laptopów dla pracowników. Każdy przydział ma podaną datę pobrania i oddania sprzętu.
- W firmie prowadzony jest spis przydziału telefonów dla pracowników. Każdy przydział ma podaną datę pobrania i oddania sprzętu.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.

Projektowanie systemu.  
Schemat bazy danych.  
Projekt nr 10.

Szpital

Zaprojektować system informatyczny dla jednego szpitala przy następujących wymaganiach klienta:

- W szpitalu pracują lekarze. Każdy lekarz ma podane imię, nazwisko, płeć, numer PESEL oraz specjalizację, np. chirurgia, kardiologia, alergologia, itp.
- Szpital przechowuje informacje o pacjentach. Każdy pacjent ma podane imię, nazwisko, numer PESEL, adres zamieszkania i numer telefonu.
- Każdy pacjent ma utworzone karty leczenia na wszystkich specjalizacjach, na których był leczony.
- W ramach leczenia pacjenta na danej specjalizacji, zapisywane są wszystkie jego wizyty. Każda wizyta ma podaną datę i godzinę oraz zalecenia wydane przez jednego konkretnego lekarza.
- W ramach leczenia pacjenta na danej specjalizacji, zapisywane są wszystkie jego pobyty w szpitalu. Każdy pobyt ma podaną datę przyjęcia i wypisu pacjenta ze szpitala, typ pobytu (np. zabieg, operacja, badania, itp.). Może tak się zdarzyć, że podczas jednego pobytu, pacjentem zajmuje się wielu lekarzy i zapisują oni kolejne zalecenia.

Wymagania na ocenę maksymalnie 5:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji.

Wymagania na ocenę maksymalnie 6:

- Poprawnie przygotowany diagram związków encji spełniający 3 postać normalną.