

SYSTEM ZARZĄDZANIA SZKOŁĄ

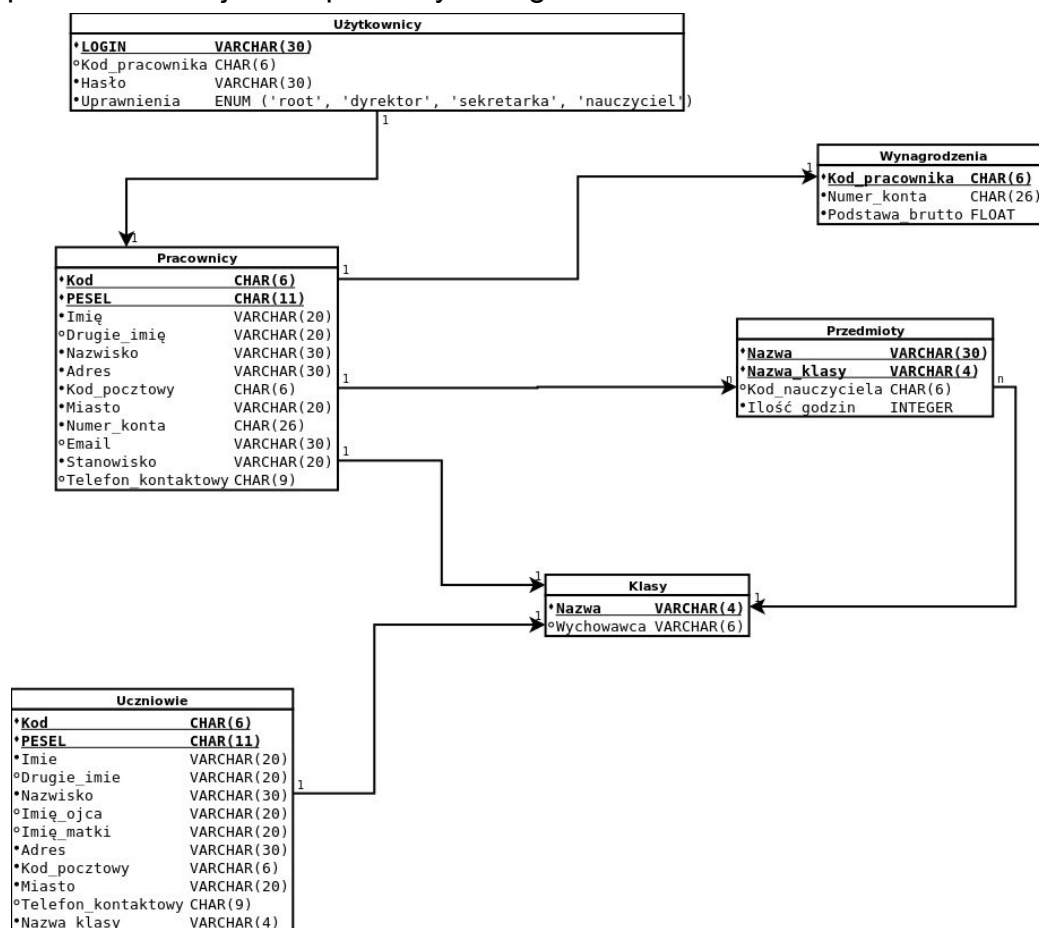
Wstępne założenia

Aplikacja ma służyć do zarządzania danymi dotyczącymi funkcjonowania szkoły, jej pracowników oraz uczniów. System umożliwia wprowadzenie nowych danych, odpowiednie prezentowanie i segregowanie już istniejących oraz ich modyfikację.

Założeniem jest, że z aplikacji korzystać będą pracownicy szkoły (nie uczniowie). Zależnie od zajmowanego stanowiska, system umożliwia, bądź blokuje odpowiednie operacje i udostępnia odpowiednie dane.

Dane

System ma przechowywać niezbędne dane osobowe pracowników, uczniów oraz informacje o poszczególnych zajęciach i ich godzinach. Dokładna struktura danych przedstawiona jest na poniższym diagramie UML.



Legenda:

_ - klucz podstawowy

• - not null

α - null

Opis tabel

1. Użytkownicy.

Nazwa kolumny	Typ	Komentarz
<u>LOGIN</u>	VARCHAR(30)	
#Kod_pracownik a	CHAR(6)	
Hasło	VARCHAR(30)	
Uprawnienia	ENUM(..)	Wyróżniamy 4 poziomy dostępu: root, dyrektor, sekretarka oraz nauczyciel. Pozostali pracownicy szkoły nie będą mieli dostępu do systemu.

2. Pracownicy.

Nazwa kolumny	Typ	Komentarz
<u>Kod</u>	VARCHAR(6)	Kod identyfikacyjny pracownika.
<u>PESEL</u>	CHAR(11)	
Imię	VARCHAR(20)	
Drugie_imię	VARCHAR(20)	
Nazwisko	VARCHAR(30)	
Adres	VARCHAR(30)	
Kod_pocztowy	VARCHAR(6)	
MIASTO	VARCHAR(20)	
Numer_konta	VARCHAR(26)	
E-mail	VARCHAR(30)	
Stanowisko	VARCHAR(20)	Stanowisko pracownika (szkoła zatrudnia nie tylko nauczycieli).

3. Uczniowie.

Nazwa kolumny	Typ	Komentarz
<u>Kod</u>	VARCHAR(6)	Kod identyfikacyjny ucznia.
<u>PESEL</u>	CHAR(11)	
Imię	VARCHAR(20)	
Drugie_imię	VARCHAR(20)	
Nazwisko	VARCHAR(30)	
Imię_ojca	VARCHAR(20)	
Imię_matki	VARCHAR(20)	
Adres	VARCHAR(30)	
Kod_pocztowy	VARCHAR(6)	
Miasto	VARCHAR(20)	
Telefon_kontaktowy	VARCHAR(15)	
Nazwa_klasy	VARCHAR(4)	Identyfikator klasy (np. 1A, 2B, 3C itp.).

4. Klasy.

Nazwa kolumny	Typ	Komentarz
<u>Nazwa</u>	VARCHAR(4)	Identyfikator klasy (np. 1A, 2B, 3C itp.).
Wychowawca	VARCHAR(6)	Kod nauczyciela, który jest wychowawcą.

5. Przedmioty.

Nazwa kolumny	Typ	Komentarz
<u>Nazwa</u>	VARCHAR(30)	Nazwa przedmiotu (klucz główny)
<u>#Nazwa_klasy</u>	VARCHAR(4)	Kod identyfikacyjny klasy (klucz główny)
Kod_nauczyciela	CHAR(6)	

Ilość_godzin	INTEGER	
--------------	---------	--

6. Wynagrodzenia.

Nazwa kolumny	Typ	Komentarz
<u>Kod_pracownika</u>	CHAR(6)	Kod identyfikacyjny pracownika.
Numer_konta	CHAR(26)	
Podstawa_brutto	FLOAT	Podstawa pensji.

Funkcjonalność

1. Dodawanie/usuwanie/modyfikacja danych - możliwość dodawania/usuwania/modyfikacji:
 - a. nowych uczniów do danej klasy
 - b. nauczycieli (wraz z pensjami)
 - c. przedmiotów
 - d. klas
 - e. kont dla nauczycieli, sekretariatu oraz dyrekcji
2. Wyświetlanie danych:
 - a. lista uczniów z wszystkimi danymi osobowymi
 - b. lista imion i nazwisk uczniów oraz klas
 - c. klasa wraz z uczniami (np. do listy obecności)
 - d. klasa oraz przedmioty wraz z prowadzącymi
 - e. lista pracowników
 - f. lista wszystkich nauczycieli/pozostałych pracowników
 - g. lista nauczycieli/pojedynczy nauczyciele wraz z prowadzonymi przedmiotami oraz ilością godzin i wychowawstwem
 - h. listy wychowawców i klas

Modyfikacja dostępu

Aplikacja przewiduje następujące poziomy dostępu:

1. Administrator - pełen dostęp do bazy danych.
2. Dyrektor - dostęp do wszystkich tabel oraz funkcjonalności

3. Sekretariat - dostęp do wszystkich danych uczniów, pracowników oraz ich edycji (bez wynagrodzeń oraz możliwości tworzenia kont)
4. Nauczyciel - dostęp do wszystkich danych o uczniach, przedmiotach, klasach, możliwość modyfikacji danych o uczniach

Triggery

1. Trigger zmieniający wartość "nazwa klasy" w tabeli "Uczniowie" uczniom z danej klasy po zmianie jej nazwy w tabeli "Klasy".
2. Trigger, który usunie odpowiedni rekord z tabeli "Wynagrodzenia", gdy zostanie usunięty któryś z pracowników, wstawi wartość NULL na pole "Kod_nauczyciela" w tabelach "Przedmioty" oraz "Klasy" i usunie konto użytkownika przypisanego do danego pracownika.
3. Trigger, który po usunięciu klasy z tabeli "Klasy" usunie odpowiadające jej rekordy z tabeli "Przedmioty".
4. Trigger, który po zmianie wartości w polu "uprawnienia" tabeli "Użytkownicy" zmieni rzeczywiste uprawnienia użytkownika

Procedury

1. Procedura umożliwiająca zakończenie roku szkolnego i rozpoczęcie kolejnego, która zmienia sygnatury poszczególnych klas (używając transakcji, żeby dopilnować zmiany w każdej klasie) i archiwizuje dane uczniów, którzy zakończyli edukację w szkole.
2. Procedury odpowiadające za dodawanie/usuwanie/modyfikację danych (przygotowujące odpowiednie kwerendy SQL z uwzględnieniem kwestii bezpieczeństwa).
3. Procedury odpowiadające za tworzenie kont dla nauczycieli, sekretariatu oraz dyrekcji.
4. Procedury tworzące odpowiednie zapytania SQL do wyszukiwania danych w tabelach (opisanych w funkcjonalności, np. do szukania konkretnego nauczyciela z liczbą godzin i wychowawstwem).

Kopia zapasowa oraz archiwizacja

Możliwość archiwizacji całej bazy danych lub wybranej części. Przy próbie odtworzenia starej bazy bądź usunięciu wszystkich obecnych danych konieczne jest wykonanie kopii zapasowej usuwanej/podmienianej bazy.