****

**Bazy danych 2**

*Dziennik elektroniczny*

Prowadzący: Autor:

dr inż. Piotr Grochowalski *Arkadiusz Haznar*

nr albumu:

Kierunek: Informatyka, grupa lab 2

Rzeszów, 25.03.2024

1. **Opis założeń projektu**

Celem projektu jest stworzenie szkolnego dziennika elektronicznego, którego zadaniem będzie przechowywanie danych w szkole i umożliwienie funkcjonowania w środowisku szkolnym wszystkim użytkownikom. Dziennik będzie posiadał funkcjonalności takie jak:

* dodawanie, edytowanie i usuwanie klas w szkole (w przypadku pojawienia się nowych klas w nowym roku szkolnym),
* dodawanie, edytowanie i usuwanie uczniów w szkole (z przypisaniem do danej klasy), (w przypadku pojawienia się nowych klas w nowym roku szkolnym),
* dodawanie, edytowanie i usuwanie przedmiotów w szkole (w przypadku nowych przedmiotów w szkole),
* dodawanie, edytowanie i usuwanie nauczycieli w szkole (w przypadku pojawienia się nowych pracowników w szkole),
* dodawanie, edytowanie i usuwanie ocen ( z rozróżnieniem na rodzaj oceny, datą otrzymania oceny i rodzaj przedmiotu) dla uczniów, którzy będą przypisani do danej klasy przez nauczyciela,
* nauczyciele będą mogli operować na ocenach tylko na swoich przedmiotach dla danej klasy i ucznia,
* uczniowie będą mogli przeglądać swoje oceny z poszczególnych przedmiotów, swoje dane jak i również swoje uwagi wprowadzone przez nauczycieli,
* wyświetlanie informacji o każdym z uczniów przez nauczycieli,
* wyświetlanie informacji o każdym z nauczycieli przez uczniów,
* nauczyciele będą mieli dostęp do każdej klasy w szkole (możliwość podglądu uczniów i ich ocen),
* uczniowie nie będą mieli podglądu do danych innych klas ani do danych innych uczniów (tylko do swoich danych będą mieli wgląd),
* dostępne będą również statystyki na temat średnich ocen (z danego przedmiotu i ogólnie z ocen wystawionych na koniec przez nauczycieli),
* walidacja danych, aby nie podawać nieprawidłowych danych,
* administrator będzie miał dostęp do wszystkich funkcjonalności w całej aplikacji.

Projekt (baza danych) będzie składała się z sześciu tabel: klasy, uczniowie, oceny, przedmioty, nauczyciele, rodzaje\_ocen.

Tabele w bazie danych szkoła:

* **klasy:** w tej tabeli będą znajdować się informacje o danej klasie takie jak nazwa klasy, specjalizacja i rok szkolny.
* **uczniowie:** w tej tabeli będą znajdować się informacje o danym uczniu takie jak nazwisko, imię, miejscowość, ulica, numer domu, data urodzenia, płeć, data rozpoczęcia nauki, miejsce urodzenia, koniec nauki, notatki o uczniu i zdjęcie.
* **oceny:** w tej tabeli będą znajdować się informacje o ocenach takie jak ocena, data.
* **przedmioty:** w tej tabeli będą znajdować się informacje o przedmiotach takie jak nazwa.
* **nauczyciele:** w tej tabeli będą znajdować się informacje o nauczycielach takie jak nazwisko, imię i data urodzenia.
* **rodzaje\_ocen:** w tej tabeli będą znajdować się informacje o rodzajach ocen takie jak nazwa.

Relacje w bazie danych szkoła:

* **jeden do wielu:** tabela klasy do tabeli uczniowie, ponieważ do jednej klasy możemy przypisać wielu uczniów.
* **jeden do wielu:** tabela uczniowie do tabeli oceny, ponieważ do jednego ucznia możemy przypisać wiele ocen.
* **jeden do wielu:** tabela nauczyciele do tabeli oceny, ponieważ jeden nauczyciel może wpisywać wiele ocen.
* **jeden do wielu:** tabela rodzaje\_ocen do tabeli oceny, ponieważ jeden rodzaj oceny może być przypisany do wielu ocen.
* **jeden do wielu:** tabela przedmioty do tabeli oceny, ponieważ do jednego przedmiotu możemy przypisać wiele ocen.
* **wiele do wielu:** tabela oceny jest tabelą łączącą tabele uczniowie z tabelami (nauczyciele, rodzaje\_ocen i przedmioty), ponieważ w tabeli oceny znajdują się klucze obce tych oto tabel, co za tym idzie są one połączone tą właśnie relacją. Ponieważ wielu uczniów może mieć przypisane oceny przez wielu nauczycieli, wielu uczniów może mieć przypisane oceny, których jest wiele różnego rodzaju i wielu uczniów może mieć przypisane oceny z wielu przedmiotów.