



Laboratorium Informatyka 7

Opracował: mgr inż. Woźniak Piotr

1. Stwórz nową bazę danych o nazwie COLLEGE z użyciem PostgreSQL.
2. Utwórz tabelę DIRECTION w bazie COLLEGE posiadającą określoną strukturę:

DIRECTION				
Kolumna	Typ	Not Null	Domyślna wartość	Więzy integralności
ID_ DIRECTION	integer	TRUE		primary key
NAME	character varying(20)	TRUE		
YEAR	date	TRUE	now()	
DEGREE	character varying(5)	TRUE		

3. Wprowadź przykładowe dane to tabeli DIRECTION np.

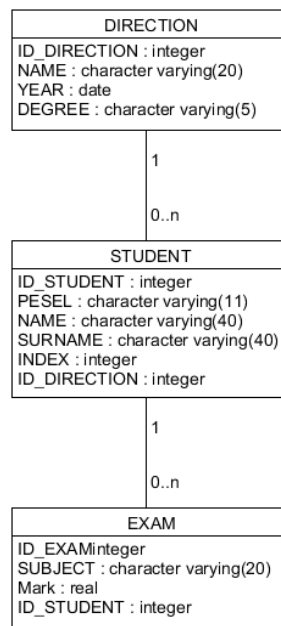
ID_KIERUNEK	NAME	YEAR	DEGREE
1	Matematyka	2016-07-01	LIC
2	Informatyka	2016-07-01	ENG
3	Informatyka	2016-03-01	MAS
4	Energetyka	2016-07-01	ENG
5	Energetyka	2016-03-01	MAS
6	Zarządzanie	2016-07-01	LIC
7	Zarządzanie	2016-07-01	MAS

4. Utwórz tabele STUDENT i EXAM w bazie COLLEGE posiadającą określoną strukturę i wprowadź przykładowe dane.

STUDENT				
Kolumna	Typ	Not Null	Domyślna wartość	Więzy integralności
ID_STUDENT	integer	TRUE		primary key
PESEL	character varying(11)			
NAME	character varying(40)	TRUE		
SURNAME	character varying(40)	TRUE		
INDEX	integer	TRUE		unique
ID_ DIRECTION	integer	TRUE		foreign key { DIRECTION > ID_ DIRECTION }

EXAM				
Kolumna	Typ	Not Null	Domyślna wartość	Więzy integralności
ID_EXAM	integer	TRUE		primary key
SUBJECT	character varying(20)			
Mark	real			
ID_STUDENT	integer	TRUE		foreign key { STUDENT > ID_STUDENT }

5. Schemat strwożonej bazy danych wygląda następująco:



Zaproponuj zmodyfikowaną strukturę i podaj jej zalety.

6. Zdefiniuj zapytania SQL pozwalające na:

- Wyświetl wszystkie dane z tabeli DIRECTION.
- Wyświetl wszystkich studentów. (imię, nazwisko, pesel)
- Wyświetl wszystkich studentów o nazwisku zaczynających się od „Ko”. (LIKE)
- Wyświetl wszystkie nazwy kierunków, posortowane po nazwie, bez powtórzeń. (DISTINCT, ORDER BY)
- Dodać nowy wiersz dla każdej z tabel. (INSERT INTO)
- Usun studenta o określonym indeksie „12345”. (DELETE)
- Zmodyfikuje wszystkie oceny z egzaminu „Bazy danych” z oceny 3.0 na 3.5. (UPDATE)
- Zmodyfikuj wszystkie niewypełnione oceny wartością 2.0.
- Wyświetl dane studenta i kierunek do jakiego należy. (JOIN)
- Wyświetl nazwy wszystkich egzaminów z ich średnią ocen i sortując po wartości. (avg, GROUP BY)
- Wyświetl wszystkie kierunki z rokiem i liczbą studentów do nich należących. (JOIN, GROUP BY)

7. Zaproponuj strukturę bazy danych dla obsługi (min. 4 tabele) oraz sformułuj 10 przykładowych zapytań związanych z bazą:

- Biblioteki publicznej
- Magazynku sklepu spożywczego
- Systemu typu filmweb
- Wypożyczalni samochodów