

## Laboratorium Baz Danych

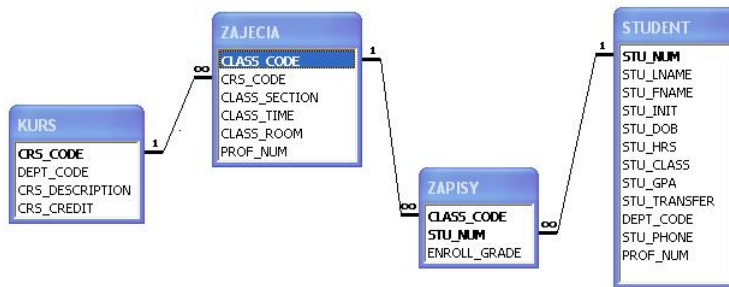
### MODELOWANIE DANYCH

#### UWAGI:

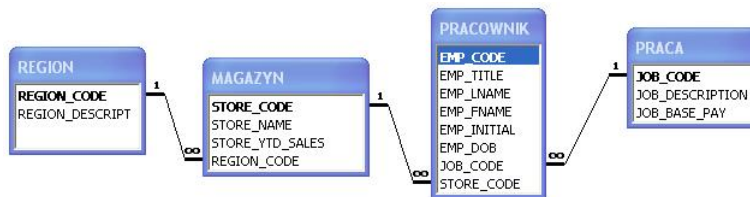
1. Przed przystąpieniem do wykonywania zadań należy utworzyć bazę danych `laboratorium2` (zawierającą tabele: `tabela1`, `tabela2`, `tabela3`). Skrypt tworzący bazę znajduje się w pliku `lab2.txt`.
2. w celu wyświetlenia rekordów z dowolnej tabeli, należy użyć następujących poleceń:
  - `SELECT * FROM nazwa_tabeli;` - aby wyświetlić wszystkie kolumny i wszystkie wiersze z tabeli `nazwa_tabeli`,
  - `SELECT nazwa_kolumny FROM nazwa_tabeli;` -aby wyświetlić wszystkie wiersze z kolumny `nazwa_kolumny` w tabeli `nazwa_tabeli`,

#### ZADANIA:

1. Wyświetl rekordy z tabeli `Tabela1`.
  - (a) Jakie problemy napotykamy jeśli chcielibyśmy wyświetlić dane posortowane według nazwy miasta (pole `ADRES_KIEROWNIKA`).
  - (b) Jakie zmiany wprowadziłbyś w strukturze tabeli `Tabela1` aby powyższy problem został rozwiązany.
  - (c) Wskaż wszystkie nadmiarowe dane (redundancja) w tabeli `Tabela1`.
  - (d) Opisz w jaki sposób wskazane dane nadmiarowe mogą prowadzić do anomalii danych.
2. Wyświetl rekordy z tabeli `Tabela2`.
  - (a) Jakich zmian dokonałbyś w polu `IMIE_I_NAZWISKO` oraz w polu `NR_TELEFONU`
  - (b) Zidentyfikuj i opisz problemy związane z brakiem spójności danych
  - (c) Wskaż wszystkie nadmiarowe dane (redundancja).
  - (d) Jakie pliki powinny być stworzone aby uniknąć wskazanych problemów z nadmiarowymi danymi.
3. Wyświetl rekordy z tabeli `Tabela3`. Tabela ta używana jest do zapisu danych dotyczących rozkładu zajęć nauczycieli akademickich.
  - (a) Zidentyfikuj i opisz poważne problemy związane z redundancją danych.
  - (b) Zidentyfikuj i opisz problemy związane z brakiem spójności danych.
  - (c) Jakie problemy może spowodować usunięcie budynku oznaczonego kodem `KOM`
4. Dany jest schemat relacji przedstawiony na rys. 1. Bazując na tym schemacie
  - zidentyfikuj każdy typ relacji;



Rysunek 1: Schemat relacji do zadania 4



Rysunek 2: Schemat relacji do zadania 5

- narysuj diagram Chen'a dla tego schematu relacji;
  - dokonaj konwersji diagramu Chen'a do diagramu Crow'a;
5. Dany jest schemat relacji przedstawiony na rys. 2. Bazując na tym schemacie
- zidentyfikuj każdy typ relacji;
  - narysuj diagram Chen'a dla tego schematu relacji;
  - dokonaj konwersji diagramu Chen'a do diagramu Crow'a;
6. Utwórz diagramy Chen'a i Crow'a dla następujących opisów (reguł biznesowych)
- (a) Każdy z działów korporacji MEGACO składa się z wielu departamentów. W każdym z tych departamentów pracuje wielu pracowników lecz każdy z pracowników pracuje tylko w jednym departamencie. Każdy z departamentów jest kierowany przez jednego kierownika i każdy z kierowników kieruje tylko jednym departamentem w danym czasie.
  - (b) W danym okresie czasu, klient może wypożyczyć wiele kaset wideo z wypożyczalni BIGVID. Jednocześnie, podczas tego okresu czasu, każda z tych kaset może być wypożyczona przez wielu klientów.
  - (c) Linia lotnicza może być przyporządkowana do obsługi wielu lotów lecz każdy z lotów może być tylko przyporządkowany do jednej linii lotniczej.
  - (d) Spółka KWIKTITE zarządza wieloma fabrykami. Każda z tych fabryk jest zlokalizowana w pewnym regionie. Każdy region może być jednak miejscem lokalizacji wielu fabryk. Każda z fabryk zatrudnia wielu pracowników lecz każdy z pracowników jest zatrudniony tylko w jednej fabryce.
  - (e) Każdy z pracowników pewnej firmy może być zatrudniony na wielu stanowiskach, a każde ze stanowisk może być zajmowane przez wielu pracowników.