Kolokwium z Baz danych

Grupa B

Paweł Daniluk

22 listopada 2011

Zadanie 1

Kurdle są zwierzętami o niezwykłym znaczeniu gospodarczym. Hodowla kurdli odbywa się na ściorgu, który jest podzielony na działki o powierzchni od 1000km^2 do 20000km^2. Kurdle żyją w kierdlach. Kierdel kurdli może liczyć do 30 osobników. Ze względu na ochronę różnorodności genetycznej działki są ogrodzone i mogą być zajmowane przez co najwyżej jeden kierdel. Odławianie kurdli może odbywać się wyłącznie na żądanie ich właściciela przez specjalnie upoważnionych myśliwych. Każde polowanie jest rejestrowane. Aby uczynić przynętę (i zarazem myśliwego) atrakcyjniejszą dla kudrla, przyprawia się ją (go) między innymi szczypiorkiem. Myśliwi posiadają przydziały szczypiorku, który będąc towarem importowanym z Ziemi, podlega ścisłej ewidencji.

Zaprojektuj bazę danych, która może posłużyć do ewidencji kurdli, pozwoleń na odłów i rejestrowania obrotu szczypiorkiem. Uwzględnij potrzebę przechowywania rodowodów, rozmiaru i liczby mieszkańców kurdli. Weź również pod uwagę konieczność obliczania wydajności myśliwego (liczba upolowanych kurdli/ilość zużytego szczypiorku).

UWAGA: Kurdel zamieszkały nie podlega odłowowi.

Zadanie 2

Na podstawie opracowanego w poprzednim zadaniu modelu związków encji stwórz schemat relacyjny projektowanej bazy danych. Wskaż klucze główne i obce projektowanych relacji oraz inne więzy.

Sprawdź w jakiej postaci normalnej są zaproponowane schematy.

Zadanie 3

Czy zależność $BD \to AC$ wynika z zależności:

a) $D \to B, B \to A, C \to A, BE \to C$

b) $A \to D, AB \to C, BE \to A, CD \to E$

c) $B \to E, E \to D, DE \to C, BC \to A$

d) $AD \to C, BC \to A, AB \to D, CD \to B$

Zadanie 4

Zidentyfikuj klucze, określ spełniane postaci normalne i doprowadź do BCNF:

a) $R(A, B, C, D)$ i zależności funkcyjne $B \to A, A \to D, B \to C$

b) $R(A, B, C, D)$ i zależności funkcyjne $AD \to C, C \to B, BD \to C$

c) $R(A, B, C, D, E)$ i zależności funkcyjne $CD \to BE, AB \to CE, E \to A$

d) $R(A, B, C, D, E)$ i zależności funkcyjne $DE \to B$, $ABD \to C$, $CD \to A$, $AB \to D$, $AC \to E$

Zadanie 5

Klienci(*id_klienta*, *nazwisko*, *imie*, *rabat*)
Zlecenia(*id_zlecenia*, *id_klienta*, *id_prac*, *opis*, *cena*, *termin_rozpoczęcia*, *termin_zakończenia*)
Pracownicy(*id_prac*, *nazwisko*, *imię*, *zatrudniony_od*, *zatrudniony_do*)

Podkreślenia oznaczają: klucz główny, klucz obcy

a) Podaj nazwiska i imiona klientów uszeregowane malejąco według przysługującego rabatu.

b) Znajdź wszystkie zlecenia o wartości przekraczającej 10000 PLN, które zostały zrealizowane w 2010 r. Podaj nazwiska zlecających klientów i pracowników realizujących zlecenie.

c) Oblicz łączną wartość zleceń obsługiwanych przez poszczególnych pracowników.

d) Podaj imię i nazwisko klienta, który zlecił najdroższe zlecenie dotyczące polityki (opis zawiera ciąg znaków "polity").

e) Znajdź zlecenia, którym jeszcze nie przypisano żadnego pracownika do ich realizacji.

f) Dla każdego nieobsługiwanego przez nikogo zlecenia znajdź pracownika, który w czasie jego realizacji będzie zatrudniony i będzie realizował najmniejszą liczbę zleceń.