

Zad. 1. (10+10) Zaprojektuj bazę danych *skład materiałów*. Skład ma jednego właściciela, ale samych lokalizacji jest kilka. Dana lokalizacja ma różne rodzaje i różną liczbę pomieszczeń (pod chmurką, wiata, pod dachem, chłodnia, ...), w których przechowywane mogą być materiały. O materiałach wiemy m.in. jaki jest ich rodzaj, nazwa czy jednostka (np. sztuka, kilogram, tona, litr, ...) oraz znamy ich cenę za jednostkę. Materiały produkowane są przez różnych producentów, od których mogą być kupowane do składu. Producenci mogą dostarczać towar do składu, mają swoją cenę takiej usługi (mierzoną w zł/km). Wiemy również, który towar jest w której lokalizacji, w którym jej miejscu i jakiej liczbie. Baza ma też dane o swoich klientach oraz ich zamówieniach składanych na towary.

Zad. 2 (5) Stwórz widok *głowy*, który dla bazy *world* pokazywał będzie kraj, rządzącego tym krajem, panujący ustrój oraz długość życia w tym kraju. Długość życia ma być mniejsza od średniej długości życia w tych państwach na tym kontynencie, których powierzchnia jest większa od powierzchni danego kraju i których ustrój występuje również w jakimś kraju, który leży na innym kontynencie niż rozpatrywany kraj.

Zad. 3 (5) Napisz funkcję, której argumentami będą dwa ciągi znaków. Jeżeli drugi argument jest pustym ciągiem znaków, to funkcja poszukuje powtórzonych po sobie znaków i wypisuje jaki to znak oraz ile razy występuje. Jeżeli drugi argument nie jest pustym ciągiem znaków, to funkcja sprawdza ile razy ten ciąg znaków (argument 2) występuje w pierwszym argumencie. Np. podając „poddenny” i „” funkcja zwróciłaby (forma odpowiedzi zależy od rozwiązującego) $d\ 2, n\ 2$, a podając parę argumentów „rabarbar” i „ar” dostalibyśmy wynik 2. Postaraj się nie używać gotowych funkcji SQL.

Zad. 4 (5) Napisz wyzwalacz, dzięki któremu każda próba usunięcia osoby znajdującej się w tabeli *osoby* zakończy się sukcesem.

Zad. 5 (5) Podaj przykład tabeli, która nie spełnia wszystkich poznanych na wykładzie postaci normalnych. Podaj przykład polecenia SQL, którego nie można użyć podczas tworzenia funkcji. Podaj przykład zależności funkcyjnej, która nie jest ani trywialna, ani nietrywialna, ani całkowicie nietrywialna. Podaj przykład dwóch wielozbiorów, których obydwie różnice są zbiorami pustymi, ale iloczyn nie jest zbiorem pustym. Podaj przykład tabeli posiadającej atrybut pochodny.