

# Dokumentowe bazy danych – MongoDB

Ćwiczenie/zadanie

Imiona i nazwiska autorów:

Odtwórz z backupu bazę **north0**

```
mongorestore --nsInclude='north0.*' ./dump/
```

```
use north0
```

Baza **north0** jest kopią relacyjnej bazy danych **Northwind**

- poszczególne kolekcje odpowiadają tabelom w oryginalnej bazie **Northwind**

## Wprowadzenie

zapoznaj się ze strukturą dokumentów w bazie **North0**

```
db.customers.find()
db.orders.find();
db.orderdetails.find();
```

## Operacje wyszukiwania danych, przetwarzanie dokumentów

### Zadanie 1

stwórz kolekcję **OrdersInfo** zawierającą następujące dane o zamówieniach

- kolekcję **OrdersInfo** należy stworzyć przekształcając dokumenty w oryginalnych kolekcjach **customers**, **orders**, **orderdetails**, **employees**, **shippers**, **products**, **categories**, **suppliers** do kolekcji w której pojedynczy dokument opisuje jedno zamówienie

```
[
  {
    "_id": ...

    OrderID": ... numer zamówienia

    "Customer": { ... podstawowe informacje o kliencie składającym
      "CustomerID": ... identyfikator klienta
      "CompanyName": ... nazwa klienta
      "City": ... miasto
      "Country": ... kraj
    },

    "Employee": { ... podstawowe informacje o pracowniku obsługującym zamówienie
      "EmployeeID": ... identyfikator pracownika
      "FirstName": ... imie
      "LastName": ... nazwisko
      "Title": ... stanowisko
    },

    "Dates": {
      "OrderDate": ... data złożenia zamówienia
      "RequiredDate": data wymaganej realizacji
    }

    "Orderdetails": [ ... pozycje/szczegóły zamówienia – tablica takich pozycji
      {
        "UnitPrice": ... cena
        "Quantity": ... liczba sprzedanych jednostek towaru
        "Discount": ... zniżka
        "Value": ... wartość pozycji zamówienia
        "product": { ... podstawowe informacje o produkcie
          "ProductID": ... identyfikator produktu
          "ProductName": ... nazwa produktu
          "QuantityPerUnit": ... opis/opakowanie
          "CategoryID": ... identyfikator kategorii do której należy produkt
          "CategoryName": ... nazwę tej kategorii
        },
      },
    ],
  },
]
```

```

    ...
  ],
  "Freight": ... opłata za przesyłkę
  "OrderTotal" ... summaryczna wartość sprzedanych produktów

  "Shipment" : { ... informacja o wysyłce
    "Shipper": { ... podstawowe inf o przewoźniku
      "ShipperID":
      "CompanyName":
    }
    ... inf o odbiorcy przesyłki
    "ShipName": ...
    "ShipAddress": ...
    "ShipCity": ...
    "ShipCountry": ...
  }
}
]

```

## Zadanie 2

stwórz kolekcję `CustomerInfo` zawierającą następujące dane o każdym kliencie

- pojedynczy dokument opisuje jednego klienta

```

[
  {
    "_id": ...

    "CustomerID": ... identyfikator klienta
    "CompanyName": ... nazwa klienta
    "City": ... miasto
    "Country": ... kraj

    "Orders": [ ... tablica zamówień klienta o strukturze takiej jak w punkcie a) (oczywiście bez informacji o kliencie)
  ]
]

```

## Zadanie 3

Napisz polecenie/zapytanie: Dla każdego klienta pokaż wartość zakupionych przez niego produktów z kategorii 'Confections' w 1997r

- Spróbuj napisać to zapytanie wykorzystując
  - oryginalne kolekcje (`customers`, `orders`, `orderdetails`, `products`, `categories`)
  - kolekcję `OrderInfo`
  - kolekcję `CustomerInfo`
- porównaj zapytania/polecenia/wyniki
  - zamieść odpowiedni komentarz
    - które wersje zapytań były "prostsze"

```

[
  {
    "_id":

    "CustomerID": ... identyfikator klienta
    "CompanyName": ... nazwa klienta
    "ConfectionsSale97": ... wartość zakupionych przez niego produktów z kategorii 'Confections' w 1997r
  }
]

```

## Zadanie 4

Napisz polecenie/zapytanie: Dla każdego klienta pokaż wartość sprzedaży z podziałem na lata i miesiące Spróbuj napisać to zapytanie wykorzystując - oryginalne kolekcje (`customers`, `orders`, `orderdetails`, `products`, `categories`) - kolekcję `OrderInfo` - kolekcję `CustomerInfo`

- porównaj zapytania/polecenia/wyniki
  - zamieść odpowiedni komentarz
    - które wersje zapytań były "prostsze"

```

[
  {

```

```

    "_id": ...
    "CustomerID": ... identyfikator klienta
    "CompanyName": ... nazwa klienta

    "Sale": [ ... tablica zawierająca inf o sprzedaży
        {
            "Year": ....
            "Month": ....
            "Total": ...
        }
        ...
    ]
}
]

```

— — —

Punktacja:

-----	---
zadanie	pkt
1	3
2	3
3	3
4	3
razem	12