

Bazy danych **Projekt**

"Podsumowanie"

158851
3EF-ZI

Mój projekt to SmartDom.

Użytkownik posiada lokalną bazę danych w której zawierają się dane poszczególnych systemów/urządzeń.

Wybieram nierelacyjną bazę danych(dokumentową).
Wybieram bazę mongoDB.

Do obsługi bazy użyłem darmowej wersji programu Robo 3T.

Moja baza posiada jedną kolekcję o nazwie 'urządzenia' w której to znajduje się wiele dokumentów. Każdy dokument oznacza modyfikację lub dodanie danego urządzenia.

Typy urządzeń które są w bazie inteligentnego domu to:

- Grzejnik w łazience oraz sypialni
- Ogrzewanie podłogowe w kuchni oraz w łazience
- Światła w łazience,sypialni,kuchni oraz korytarzu
- Żaluzje w kuchni i sypialni

Każdy dokument w bazie danych to każda modyfikacja/utworzenie urządzenia.

Urządzenia zawierają informacje o ich nazwie, dacie i temperaturze/jasności. Dodatkowo urządzenia posiadają zagnieżdżone pole "szczegóły" zawierające przeróżne informacje w zależności od rodzaju urządzenia.

Możemy tam znaleźć np. Nazwę producenta oraz modelu danego urządzenia oraz inne parametry.

Przykłady funkcji:

Wstawienie informacji o grzejniku w sypialni:

```
db.getCollection('urzadzenia').insert({
  nazwa : 'Grzejnik sypialnia',
  tempCelsjusz: NumberInt(25),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    model: 'Kfa 78910044',
    producent: 'Super firma',
    kolor: 'biały',
    rodzaj: 'żeberkowy',
    material: 'aluminium',
    wysokoscCM: NumberInt(57),
    szerokoscCM: NumberInt(80),
    maxTempCelsjusz: NumberInt(90)
  }
});
```

Wstawienie informacji o grzejniku w łazience:

```
db.getCollection('urzadzenia').insert({
  nazwa : 'Grzejnik łazienka',
  tempCelsjusz: NumberInt(25),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    model: 'Grzejnik Zigzag 1070x500',
    producent: 'Terma',
    kolor: 'czarny',
    wagaKG: NumberDecimal(9.93),
    material: 'aluminium',
    wysokoscCM: NumberInt(107),
    szerokoscCM: NumberInt(500)
  }
});
```

Wstawienie informacji o ogrzeniu podłogowym w kuchni:

```
db.getCollection('urządzenia').insert({
  nazwa : 'Podłoga kuchnia',
  tempCelsjusz: NumberInt(25),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    typOgrzewania: 'Mata grzewcza',
    zasilanie: 'elektroniczne',
    powierzchniaMetry2: NumberInt(1),
    mocWatyNaMetr2: NumberInt(160)
  }
});
```

Wstawienie informacji o ogrzeniu podłogowym w łazience:

```
db.getCollection('urządzenia').insert({
  nazwa : 'Podłoga łazienka',
  tempCelsjusz: NumberInt(25),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    typOgrzewania: 'Mata grzewcza',
    zasilanie: 'elektroniczne',
    powierzchniaMetry2: NumberInt(1),
    mocWatyNaMetr2: NumberInt(160)
  }
});
```

Wyświetlenie wszystkich dodanych urządzeń i ich modyfikacji(np.historii zmian temperatury)

```
db.getCollection('urządzenia').find({}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych o grzejniku w łazience:

```
db.getCollection('urządzenia').find({nazwa:'Grzejnik łazienka'}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych o grzejniku w sypialni:

```
db.getCollection('urządzenia').find({nazwa:'Grzejnik sypialnia'}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych o ogrzewaniu podłogowym w kuchni:

```
db.getCollection('urządzenia').find({nazwa:'Podłoga kuchnia'}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych o ogrzewaniu podłogowym w łazience:

```
db.getCollection('urządzenia').find({nazwa:'Podłoga łazienka'}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich dodanych urządzeń związanych w
ogrzewaniem (kiedykolwiek dodanych)
ich parametry i data.
(sortujemy aby jako pierwsze wyświetlały się te ostatnio dodane)

```
db.getCollection('urzadzenia')  
.find  
({$or:[  
  {nazwa : 'Grzejnik łazienka'},  
  {nazwa : 'Grzejnik sypialnia'},  
  {nazwa : 'Podłoga kuchnia'},  
  {nazwa : 'Podłoga łazienka'}  
]})  
.sort({_id:-1});
```

Przykład wstawienia informacji o świetle w korytarzu:

```
db.getCollection('urzadzenia').insert({  
  nazwa : 'Światło korytarz',  
  jasnoscProcent: NumberInt(50),  
  data: new Date(),  
  szczegoly:{  
    producent: 'Super żarówki',  
    model: 'XD500F',  
    mocWaty: NumberInt(75),  
    rodzaj: 'LED'  
  }  
});
```

Przykład wstawienia informacji o świetle w kuchni:

```
db.getCollection('urządzenia').insert({
  nazwa : 'Światło kuchnia',
  jasnocProcent: NumberInt(40),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    producent: 'Super żarówki',
    model: 'CZY200K',
    mocWaty: NumberInt(50),
    rodzaj: 'Żarowa'
  }
});
```

Przykład wstawienia informacji o świetle w łazience:

```
db.getCollection('urządzenia').insert({
  nazwa : 'Światło łazienka',
  jasnocProcent: NumberInt(42),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    producent: 'EleganckieZarowy',
    model: 'LG4OPOP',
    mocWaty: NumberInt(30),
    rodzaj: 'Żarowa'
  }
});
```

Przykład wstawienia informacji o świetle w sypialni:

```
db.getCollection('urządzenia').insert({
  nazwa : 'Światło sypialnia',
  jasnocProcent: NumberInt(42),
  data: new Date(),
  szczegoly: {
    producent: 'SilentLight',
    model: 'Middle 400 Fxop5',
    mocWaty: NumberInt(80),
    rodzaj: 'LED'
  }
});
```


Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych na
światłach w korytarzu:

```
db.getCollection('urzadzenia').find( {nazwa:'Światło korytarz'}).sort( {data:-1} );
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych na
światłach w kuchni:

```
db.getCollection('urzadzenia').find( {nazwa:'Światło kuchnia'}).sort( {data:-1} );
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych na
światłach w łazience:

```
db.getCollection('urzadzenia').find( {nazwa:'Światło łazienka'}).sort( {data:-1} );
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach dokonanych na
światłach w sypialni:

```
db.getCollection('urzadzenia').find( {nazwa:'Światło sypialnia'}).sort( {data:-1} );
```

Wyświetlenie wszystkich dodanych świateł kiedykolwiek
dodanych ich parametry i data.

(sortujemy aby jako pierwsze wyświetlały się te ostatnio dodane)

```
db.getCollection('urzadzenia')  
.find  
( { $or:[  
  {nazwa : 'Światło korytarz'},  
  {nazwa : 'Światło kuchnia'},  
  {nazwa : 'Światło łazienka'},  
  {nazwa : 'Światło sypialnia'}  
] } )  
.sort( {data:-1 } );
```

Przykład wstawienia informacji o żaluzji w kuchni:

```
db.getCollection('urzadzenia').insert({
  nazwa : 'Żaluzje kuchnia',
  jasnocProcent: NumberInt(55),
  data: new Date(),
  szczegoly:{
    producent: 'Heavy comp',
    model: 'czarne 231',
    wysokoscCM: NumberInt(230),
    szerokoscCM: NumberInt(150)
  }
});
```

Przykład wstawienia informacji o żaluzji w sypialni:

```
db.getCollection('urzadzenia').insert({
  nazwa : 'Żaluzje sypialnia',
  jasnocProcent: NumberInt(65),
  data: new Date(),
  szczegoly:{
    producent: 'Nice sleep',
    model: 'black 005',
    wysokoscCM: NumberInt(200),
    szerokoscCM: NumberInt(170)
  }
});
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach
dokonanych na żaluzjach w kuchni:

```
db.getCollection('urządzenia').find({nazwa:'Żaluzje kuchnia'}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich informacji o zmianach
dokonanych na żaluzjach w sypialni:

```
db.getCollection('urządzenia').find({nazwa:'Żaluzje sypialnia'}).sort({data:-1});
```

Wyświetlenie wszystkich urządzeń związanych z żaluzjami
(sortujemy aby jako pierwsze wyświetlały się te ostatnio
dodane)

```
db.getCollection('urządzenia')  
.find({$or:[{nazwa : 'Żaluzje kuchnia'},{nazwa : 'Żaluzje sypialnia'}]})  
.sort({data:-1});
```

Przykład usunięcia urządzenia o określonym id:

```
db.getCollection('urządzenia').remove({  
  _id: ObjectId("5e27196f768f46367bbafe68")  
});
```