



mongoDB® 日期時間

朱克剛

資料

```
db.product.insertOne({'price': 100, 'date': datetime(2021,1,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 200, 'date': datetime(2021,2,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 200, 'date': datetime(2021,3,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 600, 'date': datetime(2021,7,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 200, 'date': datetime(2021,9,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 400, 'date': datetime(2021,11,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 500, 'date': datetime(2022,1,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 300, 'date': datetime(2021,2,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 700, 'date': datetime(2022,3,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 300, 'date': datetime(2022,4,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 800, 'date': datetime(2022,5,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 200, 'date': datetime(2022,6,5,0,0,0)})
db.product.insertOne({'price': 900, 'date': datetime(2022,7,5,0,0,0)})
```

時區

MongoDB 儲存的時間為 UTC 時間（世界標準時間）
必須自行處理時區問題

時間加減 \$dateAdd

將時間 +5 天

```
db.product.find(  
  {},  
  {  
    newdate: {  
      $dateAdd : {  
        startDate: '$date',  
        unit: 'day',  
        amount: 5  
      }  
    }  
  }  
)
```

-5 代表減5天

時間差距 \$dateDiff

計算與現在時間差幾天

```
db.product.find(
  {},
  {
    newdate: {
      $dateDiff : {
        startDate: '$date',
        endDate: '$$NOW',
        unit: 'day'
      }
    }
  }
)
```

時間去零頭 \$dateTrunc

計算每季銷售金額總和

The image shows the MongoDB Compass interface. On the left, the aggregation pipeline is defined with a \$group stage. The pipeline has two stages: a \$group stage and a \$sum stage. The \$group stage groups documents by quarter and truncates the date to the start of the quarter. The \$sum stage calculates the total price for each quarter.

```
1 {  
2   _id: {  
3     quarter : {  
4       $dateTrunc : {  
5         date: '$date',  
6         unit: 'quarter',  
7         binSize: 1  
8       }  
9     }  
10  },  
11  sum: { $sum: '$price' }  
12 }
```

On the right, the output after the \$group stage is shown. It displays a sample of 6 documents. The output is a JSON object with a _id field containing the quarter and a sum field containing the total price.

```
> _id:  
sum:  
  > _id: Object  
    quarter: 2022-07-01T00:00:00.000+00:00  
    sum: 900
```

查詢特定時間資料

查詢 2022/7/5 資料

```
db.product.find({date: {$eq: ISODate('2022-07-05')}})
```

查詢 2022 年之後的所有資料

```
db.product.find({date: {$gte: ISODate('2022-01-01')}})
```

日期解包 \$dateToPart

☰

\$addFields

☑

🗑️

+

```
1 /**
2  * newField: The new field name.
3  * expression: The new field expression.
4  */
5 {
6   newField: { $dateToParts: {
7     date: '$date'
8   }
9 }
10 }
```

Output after [\\$addFields](#) stage ⓘ (Sample of 10 documents)

```
_id: ObjectId('62dbeafd12697f82742b9fd7')
price: 100
date: 2021-01-05T00:00:00.000+00:00
newField: Object
  year: 2021
  month: 1
  day: 5
  hour: 0
```

```
_id: ObjectId('62dbeafd12697f82742b9fd8')
price: 200
date: 2021-02-05T00:00:00.000+00:00
newField: Object
```

```
_id: ObjectId('62dbeafd12697f82742b9fd9')
price: 300
date: 2021-03-05T00:00:00.000+00:00
newField: Object
```

☰

\$match

☑

🗑️

+

```
1 /**
2  * query: The query in MQL.
3  */
4 {
5   'newField.year': 2022
6 }
```

Output after [\\$match](#) stage ⓘ (Sample of 6 documents)

```
_id: ObjectId('62dbeafd12697f82742b9fdd')
price: 500
date: 2022-01-05T00:00:00.000+00:00
newField: Object
```

```
_id: ObjectId('62dbeafd12697f82742b9fde')
price: 700
date: 2022-03-05T00:00:00.000+00:00
newField: Object
```

```
_id: ObjectId('62dbeafd12697f82742b9fdf')
price: 900
date: 2022-05-05T00:00:00.000+00:00
newField: Object
```


字串轉時間 \$toDate

◆將 "2021/03/19 13:00:00" 轉成 MongoDB 的日期格式

```
pipeline = [  
    { '$addField': {  
        'newdate': {  
            '$add': [  
                { '$toDate': '$PublishTime' }, -8 * 60 * 60 * 1000  
            ]  
        }  
    }  
]  
  
cursor = db.test.aggregate(pipeline)  
pprint(list(cursor))
```

將日期時間轉成字串

◆將MongoDB中的標準日期時間格式輸出成特定字串格式，並加上時區

```
{ '$addField': {  
  'localTime': {  
    '$dateToString': {  
      'format': '%Y年%m月%d日 %H時%M分%S秒%z',  
      'date': '$newDate',  
      'timezone': 'Asia/Taipei'  
    }  
  }  
}
```

可改成 +0800

參考資料：https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_tz_database_time_zones

參數表

符號	說明	範例
%d	每月第幾天 (2位數 , 缺項補零)	01-31
%G	ISO 8601 格式的年份	0000-9999
%H	小時 (24小時制 , 2位數 , 缺項補零)	00-23
%L	毫秒 (3位數 , 缺項補零)	000-999
%m	月份 (2位數 , 缺項補零)	01-12
%M	分 (2位數 , 缺項補零)	00-59
%S	秒 (2位數 , 缺項補零)	00-60
%u	ISO 8601 格式的星期幾 (1-星期一 , 7-星期日)	1-7
%V	ISO 8601 格式的第幾週	01-53
%Y	年 (4位數 , 缺項補零)	0000-9999
%z	時差 (與UTC的差距)	+/-[hh][mm]
%Z	以分為單位的時差 , 例如時差為4小時45分 , 換成分鐘等於+285	+/-[mmm]
%%	純粹表示%	%
%j	每年第幾天 (3位數 , 缺項補零)	001-366
%w	星期幾 (1-星期日 , 7-星期六)	1-7
%U	第幾週	00-53