

Quaderno 4

I: interrogazione - R: risposta

Domanda 1

I: `db.bikestations.find({ "extra.status": { $eq: "online" } }).count()`
`db.bikestations.find({ "extra.status": { $eq: "offline" } }).count()`

R: 33
28

Domanda 2

Quante stazioni hanno uno status diverso da “online” e “offline”?

I: `db.bikestations.find({ $and: [{ "extra.status": { $ne: "online" } }, { "extra.status": { $ne: "offline" } }] }).count()`

R: 4

Domanda 3

Per le stazioni che hanno uno status diverso da “offline” e “online”, visualizzare solo il valore del campo status.

I: `db.bikestations.find({ $and: [{ "extra.status": { $ne: "online" } }, { "extra.status": { $ne: "offline" } }] }, { "extra.status": 1, _id: 0 })`

R: `{ "extra" : { "status" : "maintenance" } }`
`{ "extra" : { "status" : "maintenance" } }`
`{ "extra" : { "status" : "maintenance" } }`
`{ "extra" : { "status" : "maintenance" } }`

Nota: per una maggiore chiarezza potrebbe essere mantenuto l’_id o il “name” per capire di quali stazioni si sta parlando, ma nella consegna è specificato che l’unico campo da visualizzare è “status”.

Domanda 4

Quali sono le stazioni attive (status = online) con una valutazione media (extra.score) maggiore o uguale a 4? Estrarre l'elenco dei nomi di queste stazioni, ordinato in ordine alfabetico.

I: `db.bikestations.find({ $and: [{ "extra.status": { $eq: "online" } }, { "extra.score" : { $gte: 4 } }] }, { "name": 1, _id: 0 }).sort({ "name": 1 })`

R: `{ "name" : "02. Pettiti" }`
`{ "name" : "04. Reggia" }`
`{ "name" : "06. Municipio" }`
`{ "name" : "08. San Marchese" }`
`{ "name" : "10. Gallo Praile" }`
`{ "name" : "Belfiore" }`
`{ "name" : "Borromini" }`
`{ "name" : "Castello 1" }`
`{ "name" : "Corte d`Appello" }`
`{ "name" : "Giolitti 1" }`
`{ "name" : "Politecnico 1" }`
`{ "name" : "Politecnico 3" }`
`{ "name" : "Porta Palatina" }`
`{ "name" : "Principi d`Acaja 1" }`
`{ "name" : "Principi d`Acaja 2" }`
`{ "name" : "San Francesco da Paola" }`
`{ "name" : "Sant´Anselmo" }`
`{ "name" : "Tribunale" }`

Domanda 5

Qual è il nome delle stazioni non attive (status = offline) che hanno almeno una postazione libera (empty_slots > 0) oppure hanno almeno una bici a disposizione (free_bikes > 0)? Quante postazioni libere e quante bici sono a disposizione?

I: `db.bikestations.find({ $and: [{ $or: [{ "empty_slots": { $gt: 0 } }, {"free_bikes": { $gt: 0}}]}, { "extra.status": { $eq: "offline" } }]}, { _id:0, "empty_slots": 1, "free_bikes": 1, "name": 1 })`

R: `{ "empty_slots" : 1, "free_bikes" : 0, "name" : "06. Le Serre" }`
`{ "empty_slots" : 0, "free_bikes" : 5, "name" : "05. Corso Garibaldi" }`

Domanda 6

Qual è il numero totale di recensioni (extra.reviews) per tutte le stazioni?

I: `db.bikestations.aggregate([{ $group: { _id: "$name",
numero_totale_di_recensioni: { $sum: "$extra.reviews" } } }])`

R: `{ "_id" : "Principi d'Acaja 2", "numero_totale_di_recensioni" : 654 }`
`{ "_id" : "Sant'Anselmo", "numero_totale_di_recensioni" : 273 }`
`{ "_id" : "02. BIKE POINT Mandria", "numero_totale_di_recensioni" : 1 }`
`{ "_id" : "Politecnico 1", "numero_totale_di_recensioni" : 264 }`
`{ "_id" : "Consolata", "numero_totale_di_recensioni" : 333 }`
`{ "_id" : "08. San Marchese", "numero_totale_di_recensioni" : 10 }`
`{ "_id" : "Universita'3", "numero_totale_di_recensioni" : 142 }`
`{ "_id" : "Porta Palatina", "numero_totale_di_recensioni" : 317 }`
`{ "_id" : "Castello 1", "numero_totale_di_recensioni" : 213 }`
`{ "_id" : "Carlo Alberto", "numero_totale_di_recensioni" : 186 }`
`{ "_id" : "01. Gerbido", "numero_totale_di_recensioni" : 72 }`
`{ "_id" : "Adriano", "numero_totale_di_recensioni" : 558 }`
`{ "_id" : "Sassi", "numero_totale_di_recensioni" : 219 }`
`{ "_id" : "Valdocco 2", "numero_totale_di_recensioni" : 217 }`

{ "_id" : "03. C. Commerciale I Portici", "numero_totale_di_recensioni" : 15 }

{ "_id" : "07. Buozzi", "numero_totale_di_recensioni" : 20 }

{ "_id" : "San Francesco da Paola", "numero_totale_di_recensioni" : 222 }

{ "_id" : "Politecnico 4", "numero_totale_di_recensioni" : 331 }

{ "_id" : "08. Lupo", "numero_totale_di_recensioni" : 4 }

{ "_id" : "05. Savonera", "numero_totale_di_recensioni" : 11 }

{ "_id" : "05. Universita'", "numero_totale_di_recensioni" : 44 }

{ "_id" : "01. Concordia", "numero_totale_di_recensioni" : 33 }

{ "_id" : "01. Largo Oropa", "numero_totale_di_recensioni" : 20 }

{ "_id" : "Giachino", "numero_totale_di_recensioni" : 4 }

{ "_id" : "Tribunale", "numero_totale_di_recensioni" : 364 }

{ "_id" : "04. Metro Paradiso", "numero_totale_di_recensioni" : 87 }

{ "_id" : "02. Pettiti", "numero_totale_di_recensioni" : 14 }

{ "_id" : "07. Stazione F.S.", "numero_totale_di_recensioni" : 15 }

{ "_id" : "09. Rigola", "numero_totale_di_recensioni" : 29 }

{ "_id" : "02. Fabbrichetta", "numero_totale_di_recensioni" : 26 }

{ "_id" : "Vittorio Veneto 2", "numero_totale_di_recensioni" : 272 }

{ "_id" : "Porta Nuova 1", "numero_totale_di_recensioni" : 232 }

{ "_id" : "Giolitti 1", "numero_totale_di_recensioni" : 331 }

{ "_id" : "Cernaia", "numero_totale_di_recensioni" : 221 }

{ "_id" : "05. Corso Garibaldi", "numero_totale_di_recensioni" : 13 }

{ "_id" : "Paravia", "numero_totale_di_recensioni" : 1245 }

{ "_id" : "Regina Margherita 4", "numero_totale_di_recensioni" : 858 }

{ "_id" : "10. Gallo Praile", "numero_totale_di_recensioni" : 40 }

{ "_id" : "Corte d'Appello", "numero_totale_di_recensioni" : 297 }

{ "_id" : "01. Municipio", "numero_totale_di_recensioni" : 16 }

Domanda 7

Per ciascun valore di valutazioni medie (score), quante sono le stazioni a cui è stata assegnata quella valutazione? Ordinare il risultato per valutazione decrescente.

I: `db.bikestations.aggregate([{ $group: { _id: "$extra.score", total: { $sum: 1 } } }, { $sort: { _id: -1 } }])`

R:

```
{ "_id" : 4.7, "total" : 1 }
{ "_id" : 4.5, "total" : 2 }
{ "_id" : 4.4, "total" : 2 }
{ "_id" : 4.3, "total" : 2 }
{ "_id" : 4.2, "total" : 7 }
{ "_id" : 4.1, "total" : 5 }
{ "_id" : 4, "total" : 9 }
{ "_id" : 3.9, "total" : 9 }
{ "_id" : 3.8, "total" : 1 }
{ "_id" : 3.7, "total" : 2 }
{ "_id" : 3.6, "total" : 1 }
{ "_id" : 3.5, "total" : 4 }
{ "_id" : 3.4, "total" : 3 }
{ "_id" : 3.2, "total" : 1 }
{ "_id" : 3, "total" : 4 }
{ "_id" : 2.8, "total" : 2 }
{ "_id" : 2.7, "total" : 1 }
{ "_id" : 2.5, "total" : 1 }
{ "_id" : 2.4, "total" : 1 }
{ "_id" : 2.1, "total" : 1 }
{ "_id" : 1.5, "total" : 1 }
{ "_id" : 1.4, "total" : 1 }
```

```
{ "_id" : 1.2, "total" : 1 }
```

```
{ "_id" : 1, "total" : 3 }
```

Domanda 8

Qual è la valutazione media per le stazioni attive (status = online) e non attive (status = offline)? [le stazioni che non rientrano in nessuna delle due categorie (vedi domanda 3) non andranno considerate nella query di conteggio.]

```
I: db.bikestations.mapReduce(function(){
    if(this.extra.status== "online" && this.extra.status!= "maintenance")
        emit ("stazioni_attive", this.extra.score);
    if(this.extra.status== "offline" && this.extra.status!= "maintenance")
        emit ("stazioni_non_attive", this.extra.score);
},
function(key,values){
    return Array.avg(values);
}, {out:{inline:1}} )
```

```
R: {
  "results" : [
    {
      "_id" : "stazioni_attive",
      "value" : 3.8454545454545466
    },
    {
      "_id" : "stazioni_non_attive",
```

```

        "value" : 3.0285714285714294
    }
],
    "ok" : 1
}

```

Domanda 9

Quali sono le valutazioni medie per le stazioni senza bici (free_bikes = 0) e per quelle con almeno una bici a disposizione (free_bikes > 0)?

```

I:    db.bikestations.mapReduce(function(){
        if(this.free_bikes==0) emit ("eq_0", this.extra.score);
        if(this.free_bikes>0) emit ("gt_0", this.extra.score);
    },
    function(key,values){
        return Array.avg(values);
    }, {out:{inline:1}} )

```

```

R:    {
    "results" : [
        {
            "_id" : "gt_0",
            "value" : 3.875862068965518
        },
        {
            "_id" : "eq_0",
            "value" : 3.2305555555555556
        }
    ],

```

```
"ok" : 1
}
```

Domanda 10

Rispondere alla domanda 9, facendo riferimento solamente alle stazioni attive (status = online).

```
I: db.bikestations.mapReduce(function(){
    if(this.free_bikes==0 && this.extra.status== "online" )
        emit ("eq_0", this.extra.score);
    if(this.free_bikes>0 && this.extra.status== "online")
        emit ("gt_0", this.extra.score);
},
function(key,values){
    return Array.avg(values);
}, {out:{inline:1}} )
```

```
R: {
    "results" : [
        {
            "_id" : "gt_0",
            "value" : 3.8642857142857148
        },
        {
            "_id" : "eq_0",
            "value" : 3.7399999999999998
        }
    ],
}
```



```
"ok" : 1
}
```

Domanda 11

Quali sono i nomi delle 3 stazioni con bici disponibili (`free_bikes > 0`) più vicine al punto [45.07456, 7.69463]? Quante bici sono disponibili?

I:

```
db.bikestations.find({free_bikes:{$gt:0}}, {location:{$near:{$geometry:{$type:"Point",
coordinates:[45.07456,7.69463]}}, $maxDistance:1000}}, {name:1}).limit(3)
```

R:

```
{ "free_bikes" : 5, "name" : "Palermo 2" }
{ "free_bikes" : 5, "name" : "Castello 1" }
{ "free_bikes" : 4, "name" : "San Francesco da Paola" }
```

Domanda 12

Quali sono i nomi delle 3 stazioni con bici disponibili (`free_bikes > 0`) più vicine alla stazione “Politecnico 4”? Quante bici sono disponibili?

I:

```
db.stations.find({free_bikes: {$gt: 0}, location: {$near: {$geometry: {type:
"Point", coordinates: db.stations.find({name:"Politecnico 4"}, {_id:0, "location"
: 1}).location.coordinates}, $maxDistance: 1000, $minDistance: 1}}, {_id:0,
name:1}).limit(3)
```

R:

```
{ "free_bikes" : 9, "name" : "Politecnico 1" }
{ "free_bikes" : 5, "name" : "Politecnico 3" }
{ "free_bikes" : 3, "name" : "Tribunale" }
```