Facultad de Informática – Universidad Complutense de Madrid

Bases de Datos NoSQL

Agregación

1. Como en la práctica anterior, importamos los datos con

```
$ mongoimport --drop --collection presupuesto --file presupuesto.json 
Deben importarse 4.931 registros.
```

2. Ejecutamos mongosh y ya estamos en el shell de mongo. Podemos teclear show collections y debemos ver que la colección presupuesto está. Y escribir db.presupuesto.findOne() para revisar la estructura de la colección.

El conjunto de datos se corresponde con el presupuesto de gastos de una comunidad autónoma en el año 2024. Cada documento representa una partida presupuestaria, la unidad mínima en la que se divide el presupuesto. Escribe consultas de agregación para obtener la siguiente información:

- **1.** La media de las cuantías iniciales (cuantia.inicial) de todas las partidas presupuestarias. Devuelve el resultado como un simple número.
- 2. Las cuantías iniciales y actuales acumuladas por cada centro_presupuestario con el formato

```
{ _id: 'AG.VIVIENDA SOCIAL', inicial: 182012480, actual: 182008477.35 }
{ _id: 'CÁMARA DE CUENTAS', inicial: 9521166, actual: 9594031.26 } /* etc. */
```

3. La misma consulta pero agrupando por capítulo de gasto. El capitulo de gasto es la decena de millar de la clave id del subconcepto (1 significa gastos de personal, 2 gastos corrientes, etc.). El formato de cada documento de la agrupación debe ser

```
{ _id: 3, inicial: 961978141, actual: 853197376.88 }
```

y ordénalos por número de capítulo creciente.

- **4.** Otra vez la misma consulta, pero agrupando por ambos conceptos a la vez (es decir, queremos saber el gasto de cada centro presupuestario en cada capítulo).
- **5.** La cuantía actual máxima de entre las partidas en cuyo subconcepto aparezca la subcadena COMPLUTENSE. Devuelve el resultado como un simple número.
- **6.** (1.5 puntos) El presupuesto ejecutado (ejecucion.dispuesto) cada mes del año entre todas las partidas. Muestra la salida ordenada por gasto decreciente donde cada documento tiene el formato

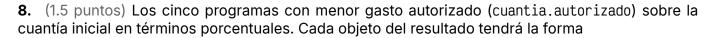
```
{ _id: 6, gasto: 1248916534.75 }
```

No aparecerá el mes de diciembre porque los datos no están disponibles.

7. (2 puntos) Queremos hacer recuento del número de partidas en intervalos disjuntos según su presupuesto inicial. El primer intervalo es [0, 10.000) y el resto terminan sucesivamente en un millón, 10 millones, mil millones y el último no está acotado. La salida esperada es:

```
{ _id: 0, numero: 1403 }
{ _id: 10000, numero: 2771 }
{ _id: 10000000, numero: 580 }
{ _id: 100000000, numero: 175 }
{ _id: '>10^9', numero: 2 }
```

Bases de Datos NoSQL Agregación — Pág. 1



```
{ programa: { id: '929N', nombre: 'GESTIÓN CENTRALIZADA' }, gastado: 8.96 }
```

y han de aparecer ordenados por porcentaje creciente, que estará redondeado a dos cifras decimales.

Bases de Datos NoSQL Agregación — Pág. 2