

Bases de Datos 2019

Recuperatorio #2

Sergio Canchi, Cristian Cardellino,
Ramiro Demasi, Ezequiel Orbe

En este recuperatorio trabajaremos sobre la base de datos “**employee**”.

Los scripts **employee-ds.js**, **department-ds.js** y **project-ds.js** contienen los inserts de documentos pertenecientes a cada colección. El archivo **employee-diagram.png** contiene el modelo de datos original de la empresa que comenzó a migrar su base de datos de MySQL a MongoDB.

Instrucciones para la carga de datos

Para los que utilicen las máquinas de la facultad

```
$ mongo --host 172.18.7.140 --port 27017 -u umongo_gN -p --authenticationDatabase mongo_gN_dbM mongo_gN_dbM < project-ds.js
$ mongo --host 172.18.7.140 --port 27017 -u umongo_gN -p --authenticationDatabase mongo_gN_dbM mongo_gN_dbM < department-ds
$ mongo --host 172.18.7.140 --port 27017 -u umongo_gN -p --authenticationDatabase mongo_gN_dbM mongo_gN_dbM < employee-ds.js
```

Para aquellos que opten por hacerlo en sus máquinas

```
$ mongo --host 172.17.0.2 employee < project-ds.js
$ mongo --host 172.17.0.2 employee < department-ds
$ mongo --host 172.17.0.2 employee < employee-ds.js
```

Consignas

A partir del dataset provisto realizar las siguientes consultas en MongoDB. Las consultas se deben realizar con la operación find cuando sea posible de lo contrario se debe usar el pipeline de agregación.

1. Listar el id, nombre, apellido, y "works_on" de los empleados que hayan trabajado más de 30 horas en algunos de los proyectos con id igual a 1 o 10.
2. Calcular el salario promedio por id de departamento. Listar en orden descendente.
3. Listar la cantidad de departamentos por ubicación (location). Ordenar por cantidad y mostrar solo los dos primeros documentos.
4. Listar el nombre, apellido, y salario de los empleados en el departamento 'Research' que ganan más de \$30000. Listar en orden alfabético.

5. Buscar el id, nombre, apellido, y "works_on" de los empleados que hayan trabajado menos de 15 horas o más de 30 horas en el proyecto con id igual a 3.
6. Calcular el salario promedio por puesto de empleo (title). Listar en orden alfabético.
7. Listar el nombre de los gerentes que están a cargo de los departamentos ubicados en Houston. Listar en orden alfabético.
8. Listar el nombre, apellido, y salario de los empleados que trabajan en el proyecto 'ProductX'. Listar en orden alfabético.

Una vez realizadas las consultas anteriores implemente el siguiente requerimiento de cambio de diseño de la base de datos en MongoDB.

9. Modificar el diseño de su base de datos tal que permita responder adecuadamente a la siguiente consulta: Listar las jornadas de un empleado X en un rango de fechas. Donde cada jornada contiene "fecha y hora de entrada", "fecha y hora de salida" del trabajo de un empleado. Ayuda: modelar una relación 1-to-N. Justifique algunas decisiones de diseños (por ejemplo, por que agrega o no una nueva colección, tipos de lo campos elegidos). Agregue algunas jornadas como ejemplos (con 3 es suficiente) y justifique algunas decisiones de diseños (por ejemplo, por que agrega o no una nueva colección, tipos de lo campos elegidos).

Entrega

- Entregar un archivo solutions.js con todas las consultas de Mongo que resuelvan los 9 ejercicios. Para el punto 9, la justificación deberá estar dada por un comentario de JavaScript en el mismo archivo (entre /* y */).