Jesús Ismael Pineda

# Bases de Datos Relacionales vs. No Relacionales

**Respuestas**

* ¿Cuáles son los principales elementos de una base de datos relacional?

Tablas, campos, registros, relaciones, consultas.

* ¿Cuáles son los principales elementos de una base de datos no relacional (NoSQL)?

Valor, Documentos, Campo, Colección.

* ¿Qué ventajas tiene usar una base de datos relacional?

Evita duplicidad de registros. Normaliza el contenido, haciéndolo más comprensible. Se piensa para sistemas altamente coherentes con restricciones.

* ¿Qué ventajas tiene usar una base de datos no relacional?

Son bases más abiertas y flexibles. Se pueden hacer cambios rápidos en esquemas.

* ¿Cuál es el mejor tipo de base de datos entonces?

No hay ninguna mejor, su uso dependerá de las necesidades del proyecto o cliente.

# Reto 1: Colecciones, Documentos y Proyecciones

Usando la base de datos *sample\_mflix*, proyecta los datos que se solicitan.

* Fecha, nombre y texto de cada comentario.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  date: 1,  name: 1,  text: 1  }  } |  |

* Título, elenco y año de cada película.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  title: 1,  cast: 1,  year: 1  }  } |  |

* Nombre y contraseña de cada usuario.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  name: 1,  password: 1  }  } |  |

# Reto 2: Filtros básicos

* ¿Qué comentarios ha hecho Greg Powell?

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  name: 'Greg Powell'  }  } |  |

* ¿Qué comentarios han hecho Greg Powell o Mercedes Tyler?

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  $or: [  {  name: 'Greg Powell'  },  {  name: 'Mercedes Tyler'  }  ]  }  } |  |

* ¿Cuál es el máximo número de comentarios en una película?

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  num\_mflix\_comments: 1  },  sort: {  num\_mflix\_comments: -1  },  limit: 1  } |  |

* ¿Cuál es título de las cinco películas más comentadas?

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  title: 1,  num\_mflix\_comments: 1  },  sort: {  num\_mflix\_comments: -1  },  limit: 5  } |  |

# Ejercicios

Las consultas se realizarán sobre la base *sample\_training*.

1. Obtén los datos de contacto de cada compañía.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  email\_address: 1,  phone\_number: 1  }  } |  |

1. Obtén el identificador de la clase de cada calificación.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  class\_id: 1  }  } |  |

1. Obtén el nombre de todas las compañías fundadas en octubre.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  founded\_month: 10  },  project: {  name: 1,  \_id: 0  }  } |  |

1. Obtén el nombre de todas las compañías fundadas en 2008.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  founded\_year: 2008  },  project: {  name: 1,  \_id: 0  }  } |  |

1. Obtén todos los posts del autor *machine*.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  author: 'machine'  }  } |  |

1. Obtén todas las calificaciones provenientes de los grupos *357*, *57* y *465*.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  class\_id: {  $in: [  350,  57,  465  ]  }  }  } |  |

1. Obtén todas las compañías fundadas en octubre del 2008.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  founded\_month: 10,  founded\_year: 2008  },  project: {  name: 1,  founded\_month: 1,  founded\_year: 1  }  } |  |

1. Obtén todas las compañías con más de 50 empleados.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  number\_of\_employees: {  $gte: 50  }  },  project: {  name: 1,  number\_of\_employees: 1  }  } |  |

1. Obtén las rutas con un número de paradas entre 1 y 5.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  $and: [  {  stops: {  $gte: 1  }  },  {  stops: {  $lte: 5  }  }  ]  }  } |  |

1. Obtén la empresa con el menor número de empleados.

|  |  |
| --- | --- |
| {  filter: {  number\_of\_employees: {  $ne: null  }  },  project: {  number\_of\_employees: 1  },  sort: {  number\_of\_employees: 1  },  limit: 1  } |  |

1. Obtén la empresa con el mayor número de empleados.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  number\_of\_employees: 1  },  sort: {  number\_of\_employees: -1  },  limit: 1  } |  |

1. Obtén el viaje con mayor duración.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  tripduration: 1  },  sort: {  tripduration: -1  },  limit: 1  } |  |

1. Obtén el viaje con menor duración.

|  |  |
| --- | --- |
| {  project: {  tripduration: 1  },  sort: {  tripduration: 1  },  limit: 1  } |  |