

Ejercicio MongoDB

Autor

Martín Vladimir Alonso Sierra Galvis

Gestión de Datos, Maestría en Ciencia de Datos
Pontificia Universidad Javeriana Cali

Versión 2.0
Santiago de Cali, febrero de 2023

Tabla de contenido

Contexto	3
Consultas	4

Contexto

Ha pasado algún tiempo desde que la Universidad desarrolló la plataforma educativa que soporta el almacenamiento de los datos producto de gran parte de los procesos que se llevan a cabo en la institución. Debido al rápido incremento de los datos almacenados en la infraestructura relacional original, los Ingenieros de Software y de Datos de la Universidad decidieron migrar los datos de ciertos procesos a una infraestructura orientada a documentos, específicamente, MongoDB. Entre los procesos migrados se encuentra el **módulo de registro académico**. A pesar de entender la razón de este cambio, los directivos se encuentran un poco preocupados por los procesos de análisis que se llevan a cabo periódicamente para ver las tendencias en el contexto educativo de la Universidad. Nuestra misión como científicos de datos será familiarizarnos con la nueva infraestructura de almacenamiento y efectuar diversas consultas que permitan seleccionar los datos necesarios para los procesos analíticos, y así dar tranquilidad a los directivos.

Consultas

Con el objetivo de seleccionar la información pertinente para los procesos de análisis que requiere la Universidad los directivos nos piden efectuar las siguientes consultas sobre los datos del nuevo módulo de registro académico:

- A. Obtener la lista de los cursos ofrecidos en la carrera de **Ingeniería de Sistemas**. Se deben obtener los siguientes datos: nombre del curso, nombre completo del profesor que dicta el curso, el salón en que se dicta el curso y la hora en la que se dicta el curso.
- B. Obtener la lista de profesores que dictan cursos en **dos** carreras diferentes. Se deben obtener los siguientes datos: nombre completo del profesor, nombre del curso que dicta y nombre de la carrera a la que pertenece el curso.
- C. Obtener la lista de cursos que puede matricular un estudiante en particular. Para este caso particular se debe tener en cuenta que los cursos se dictan en semestres diferentes, pertenecen a carreras diferentes y un estudiante no puede matricular un curso que ya se encuentre matriculado. Se deben obtener los siguientes datos: el nombre del curso, el nombre de la carrera a la que pertenece el curso y el semestre en el que se ubica el curso.