Para poder probar este conjunto de proyecto necesitamos crear una base de dato en MongoDB llamada OnlineCoursesDb además de las siguientes colecciones con sus respectivos registros:

**users**

{

"\_id": {

"$oid": "67454c065dccab7e590bb362"

},

"Name": "Jane Doe",

"Email": "janedoe@example.com",

"Role": "Student",

"Courses": [

{

"CourseId": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d5",

"EnrollmentDate": "2024-01-15"

},

{

"CourseId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d6"

},

"EnrollmentDate": "2024-02-01"

}

]

}

**Modules**

{

"\_id": {

"$oid": "674608278fc68dd94a9a8d11"

},

"CourseId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d4"

},

"Title": "Getting Started with Programming",

"Lessons": [

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d8"

},

"Title": "Introduction to Variables",

"Duration": 15

},

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d9"

},

"Title": "Basic Data Types",

"Duration": 20

}

]

}

**lessons**

{

"\_id": {

"$oid": "67460e648fc68dd94a9a8d15"

},

"ModuleId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d7"

},

"Title": "Variables and Data Types",

"Duration": 20,

"Content": "In this lesson, we will dive deeper into variables, data types, and their usage in programming. We will also explore how to declare variables and assign values to them.",

"CommentsByUsers": [

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3"

},

"CommentText": "This lesson is very clear. I think I understand variables much better now!",

"Date": {

"$date": "2024-01-18T10:00:00.000Z"

}

},

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d4"

},

"CommentText": "The explanation of data types was a bit confusing. Can we go over that again?",

"Date": {

"$date": "2024-01-18T12:00:00.000Z"

}

}

]

}

**enrollments**

{

"\_id": {

"$oid": "674639e68fc68dd94a9a8d1c"

},

"UserId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3"

},

"CourseId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d4"

},

"EnrollmentDate": {

"$date": "2024-01-15T00:00:00.000Z"

},

"Progress": 40

}

**courses**

{

"\_id": {

"$oid": "6745ff028fc68dd94a9a8d0e"

},

"Title": "Introduction to Programming",

"Description": "A beginner's course on programming fundamentals.",

"Instructor": {

"InstructorId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d6"

},

"InstructorName": "John Doe"

},

"Modules": [

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d7"

},

"Title": "Getting Started with Programming",

"Lessons": [

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d8"

},

"Title": "Introduction to Variables",

"Duration": 15

},

{

"\_id": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d9"

},

"Title": "Basic Data Types",

"Duration": 20

}

]

}

]

}

**comments**

{

"\_id": {

"$oid": "6746357a8fc68dd94a9a8d19"

},

"LessonId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d8"

},

"UserId": {

"$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3"

},

"CommentText": "This lesson was very helpful. I now understand variables better!",

"Date": {

"$date": "2024-01-20T15:30:00.000Z"

}

}

Bien, a continuación, veremos cómo probar cada cosa con los verbos en la api diseñada, solo mencionar que se utilizaron relaciones embedded y algunos de estos documentos y que también sirvieron para hacer otras colecciones, entonces, se utilizaron los mismos modelos por ende todas sus propiedades llegando a utilizar el id que al momento de ingresarlo a algún documento con relaciones embedded se queda en 0 por razones de cómo MongoDB maneja los id.

Para todos los casos al momento de insertar es de quitarle el id y al momento de actualizar es de mandar el id al parámetro en el json.

**users:**

1. Se puede listar.
2. Para crear un nuevo registro utilizamos este ejemplo:

{

"name": "José",

"email": "jose@example.com",

"role": "Maestro",

"courses": [

{

"courseId": {},

"enrollmentDate": "2024-11-27"

}

]

}

1. Se puede listar por id.
2. Para actualizar tomaremos el ejemplo anterior (el id puede variar):

{

"id": "67466ed0263abbf11a88a6b3",

"name": "José José",

"email": "josejose@example.com",

"role": "Docente",

"courses": [

{

"courseId": {},

"enrollmentDate": "2024-12-27"

}

]

}

1. Se puede eliminar

**modules:**

1. Se puede listar.
2. Para crear un nuevo registro utilizamos este ejemplo:

{

"courseId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d4" },

"title": "Introduction to Programming",

"lessons": [

{

"id": "63c1f1a8326b4b8f6f1c2d2e",

"moduleId": { "$oid": "63c1f0a7326b4b8f6f1c2d2d" },

"title": "Lesson 1: Basics of Programming",

"duration": 45,

"content": "In this lesson, we will cover the fundamentals of programming including variables, data types, and control structures.",

"commentsByUsers": [

{

"id": { "$oid": "63c1f2b7326b4b8f6f1c2d2f" },

"lessonId": { "$oid": "63c1f1a8326b4b8f6f1c2d2e" },

"userId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3" },

"commentText": "Great introduction! Very clear explanation.",

"date": "2024-11-27T01:08:21.514Z"

}

]

}

]

}

1. Se puede listar por id.
2. Para actualizar tomaremos el ejemplo anterior (el id puede variar):

{

"id": "6746715e263abbf11a88a6b4",

"courseId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d4" },

"title": "Introduction to Programming 11",

"lessons": [

{

"id": "63c1f1a8326b4b8f6f1c2d2e",

"moduleId": { "$oid": "63c1f0a7326b4b8f6f1c2d2d" },

"title": "Lesson 1: Basics of Programming 22",

"duration": 45,

"content": "1 - In this lesson, we will cover the fundamentals of programming including variables, data types, and control structures.",

"commentsByUsers": [

{

"id": { "$oid": "63c1f2b7326b4b8f6f1c2d2f" },

"lessonId": { "$oid": "63c1f1a8326b4b8f6f1c2d2e" },

"userId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3" },

"commentText": "Great introduction! Very clear explanation. :)",

"date": "2024-11-27T01:08:21.514Z"

}

]

}

]

}

1. Se puede eliminar

**lessons:**

1. Se puede listar.
2. Para crear un nuevo registro utilizamos este ejemplo:

{

"moduleId": { "$oid": "63c1f0a7326b4b8f6f1c2d2d" },

"title": "Lesson 1: Basics of Programming",

"duration": 45,

"content": "In this lesson, we will cover the fundamentals of programming, including variables, data types, and control structures.",

"commentsByUsers": [

{

"id": { "$oid": "63c1f2b7326b4b8f6f1c2d2f" },

"lessonId": { "$oid": "63c1f1a8326b4b8f6f1c2d2e" },

"userId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3" },

"commentText": "Great introduction! Very clear explanation.",

"date": "2024-11-27T01:15:38.558Z"

}

]

}

1. Se puede listar por id.
2. Para actualizar tomaremos el ejemplo anterior (el id puede variar):

{

"id": "674672f6263abbf11a88a6b6",

"moduleId": { "$oid": "63c1f0a7326b4b8f6f1c2d2d" },

"title": "Lesson 1: Basics of Programming 11",

"duration": 69,

"content": "11 - In this lesson, we will cover the fundamentals of programming, including variables, data types, and control structures.",

"commentsByUsers": [

{

"id": { "$oid": "63c1f2b7326b4b8f6f1c2d2f" },

"lessonId": { "$oid": "63c1f1a8326b4b8f6f1c2d2e" },

"userId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3" },

"commentText": "Great introduction! Very clear explanation. :)",

"date": "2024-04-27T01:15:38.558Z"

}

]

}

1. Se puede eliminar

**enrollments**

1. Se puede listar.
2. Para crear un nuevo registro utilizamos este ejemplo:

{

"userId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b6d3" },

"courseId": { "$oid": "63c1f0a7326b4b8f6f1c2d2d" },

"enrollmentDate": "2024-11-27T01:22:23.343Z",

"progress": 100

}

1. Se puede listar por id.
2. Para actualizar tomaremos el ejemplo anterior (el id puede variar):

{

"id": "67467984a123053793a4c404",

"userId": { "$oid": "5f47d3e8b0b1f6d29c93b669" },

"courseId": { "$oid": "63c1f0a7326b4b8f6f1c2d69" },

"enrollmentDate": "2024-04-27T01:22:23.343Z",

"progress": 69

}

1. Se puede eliminar

**courses**

1. Se puede listar.
2. Para crear un nuevo registro utilizamos este ejemplo:

{

"title": "Advanced Programming in C#",

"description": "This course covers advanced concepts in C# programming, including async/await, dependency injection, and unit testing.",

"instructor": "John Doe",

"modules": [

]

}

Aquí no ingresamos los módulos por dificultades de las propiedades de tipo ObjectId, para solucionarlo es necesario crear un nuevo modelo exclusivo para poder manejar los cusos, estos nuevos modelos serían las clases de Módulos y Lecciones adaptadas para Cursos, no nos extendimos porque ya habíamos realizado otros documentos con relaciones embedded, espero nos entienda.

1. Se puede listar por id.
2. Para actualizar tomaremos el ejemplo anterior (el id puede variar):

{

"id": "67467e96d735c0727d8aa9a1",

"title": "Advanced Programming in C# !!!",

"description": "!!! This course covers advanced concepts in C# programming, including async/await, dependency injection, and unit testing.",

"instructor": "John Doe.",

"modules": [

]

}

1. Se puede eliminar

**comments**

1. Se puede listar.
2. Para crear un nuevo registro utilizamos este ejemplo:

{

"lessonId": "6357f3e9e9a9a43b07a1f2b5",

"userId": "6375c7d69d1f1a0f5e5b7f88",

"commentText": "Este es un comentario sobre la lección.",

"date": "2024-11-27T02:12:09.266Z"

}

1. Se puede listar por id.
2. Para actualizar tomaremos el ejemplo anterior (el id puede variar):

{

"id": "674682867825cb7e8351cc12",

"lessonId": "6357f3e9e9a9a43b07a1f2b5",

"userId": "6375c7d69d1f1a0f5e5b7f88",

"commentText": "Este es un comentario sobre la lección.",

"date": "2024-11-27T02:12:09.266Z"

}

1. Se puede eliminar