
Documento de Arquitectura

Proyecto: FluxLane

Sistema web y móvil híbrido para recolección muestral de datos sobre flujo vehicular en la zona de regeneración urbana de la ciudad de Loja.

Fecha: 16/12/2018



Software Architecture Document

IEEE-1471-2000

1. Introducción

1.1. Propósito

Este documento proporciona una descripción comprensiva arquitectónica del sistema, usando un número de vistas diferentes arquitectónicas para representar los aspectos diferentes del sistema que es requerido para capturar y transportar las decisiones significativas arquitectónicas que han sido hechas sobre el sistema.

1.2. Enfoque

Este Documento de Arquitectura de Software proporciona una descripción arquitectónica del Sistema FLUXLANE. El Sistema FLUXLANE está siendo desarrollado por Pablo Sarango, estudiante de décimo ciclo de la carrera de Ingeniería en Sistemas, Universidad Nacional de Loja, Ecuador.

1.3. Lectores del documento

Este documento de Arquitectura de Software puede ser usado y comprendido por todos los usuarios interesados, participantes del proyecto de desarrollo del sistema FLUXLANE.

2. Definiciones, Acrónimos y abreviaciones

FLUXLANE: sistema para la obtención de muestras de flujo vehicular en la zona de regeneración urbana de la ciudad de Loja.

SINCRONIZAR: enviar datos locales al servidor para persistencia.

ARQUITECTURA: estructura fundamental del sistema representada en componentes, y principales guías de desarrollo y evolución.

VISTAS: es una representación de un área de interés o perspectiva del sistema en alto nivel.

TIPOS DE VISTAS: especificación de una convención de cómo construir y usar una vista.

Deben satisfacer la capacidad de creación y análisis de una vista.

STAKEHOLDER: Individuo, equipo u organización con intereses relativos al sistema.

ESCENARIO: especifica el comportamiento y limita el interés de un área específica del sistema para uno o varios stakeholders.

MODULO O COMPONENTE: cualquier elemento estructural abstracto, visible, externo, de alto nivel, analizable, que pueda constituir una funcionalidad de la solución del sistema.

ATRIBUTOS DE CALIDAD: un atributo de calidad, es una cualidad deseable de la solución, que pueda manifestarse en forma de requerimiento no funcional, que pueda ser medible, testeable y finalmente evaluable.

3. Conceptual Framework

3.1. Contexto de la descripción arquitectónica

Este documento presenta la arquitectura como una serie de vistas basadas en la arquitectura de software del modelo 4+1 de Kruchten. Estas vistas son: la vista de escenarios, la vista lógica, la vista de desarrollos, la vista física, la vista de procesos. No hay ninguna vista separada de una misma implementación, descrita en este documento. Estas vistas están hechas sobre Lenguaje de modelo unificado (UML) en su versión 5.0.

Los estilos arquitectónicos serán referenciados en este documento de arquitectura, según las recomendaciones de la Arquitectura de software del modelo 4+1 de Kruchten.

3.2. Stakeholders y sus roles

Este documento representa la identificación de Stakeholders y sus roles a partir de la interpretación de los casos de uso del Negocio.

Stakeholders: Tesista, director de proyecto.

Sponsor: Universidad Nacional de Loja, Unidad Municipal de Tránsito.

Cliente: Ing. Wilson Jaramillo.

3.3. Uso de las descripciones arquitectónicas

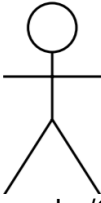
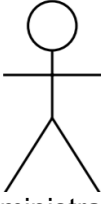
Las descripciones de arquitectura de este documento se usarán para referenciar el diseño del sistema de software FLUXLANE.

4. Descripción de arquitectura

4.1. Documentación arquitectónica

La documentación de la arquitectura se basa en el modelo propuesto 4+1 de Kruchten.

4.2. Identificación de stakeholders

Stakeholder	descripción	escenario	vistas
 Operador/Conductor	El operador/conductor es el encargado de recolectar información de flujo vehicular sobre una determinada ruta. Posteriormente envía esta información a la base de datos.	Escenario diseño FLUXLANE	escenarios 1.- historias de usuario lógica 1.- diagrama de clases de diseño desarrollo 1.- diagrama de componentes 2.- diagrama de componentes en capas física 1.- diagrama de despliegue procesos 1.- diagramas de secuencia
 Administrador	Administración de Usuarios.	Escenario diseño FLUXLANE	Escenarios 1.- historias de usuario

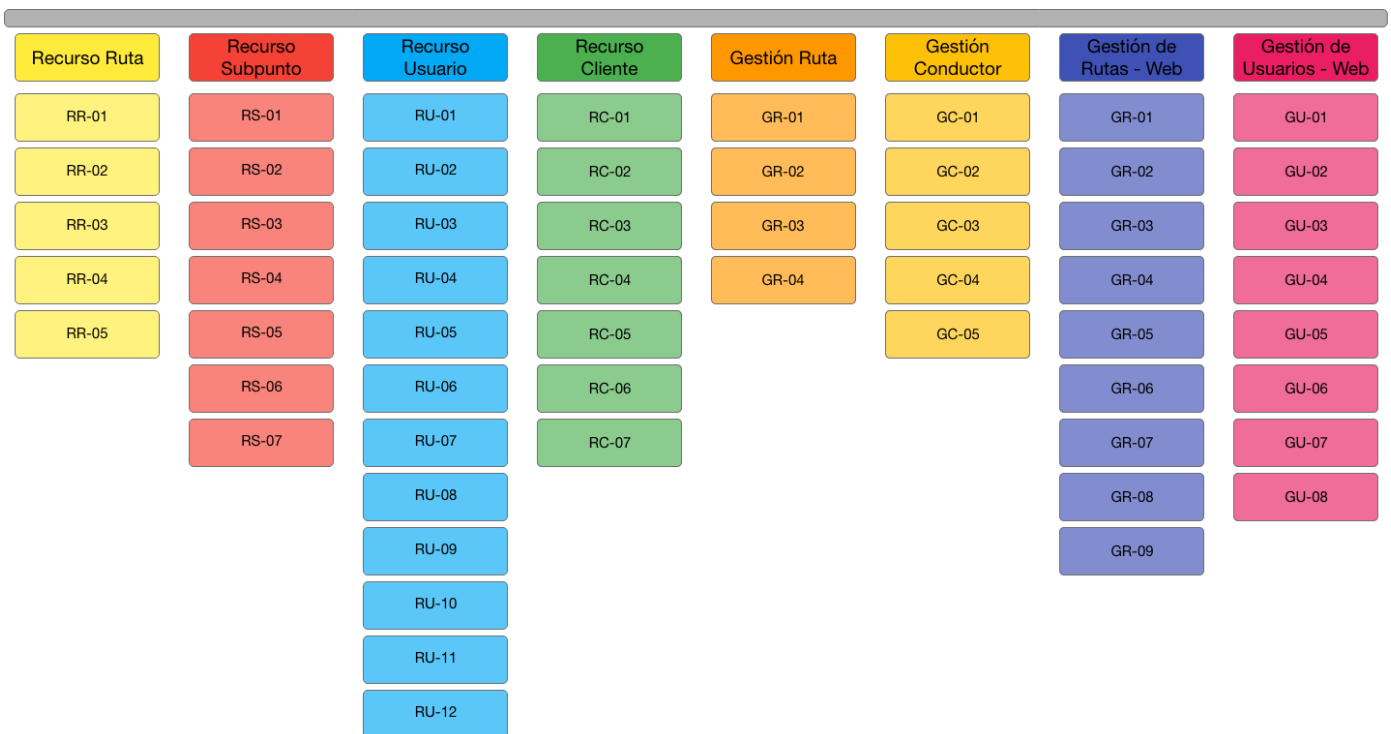
4.3. Selección de los puntos de vista

Vistas	UML
Escenarios	Mapa de Historias de Usuario
Lógica	Clases
Desarrollo	Componentes
Física	Despliegue
Procesos	Secuencia

4.4. Vistas de arquitectura

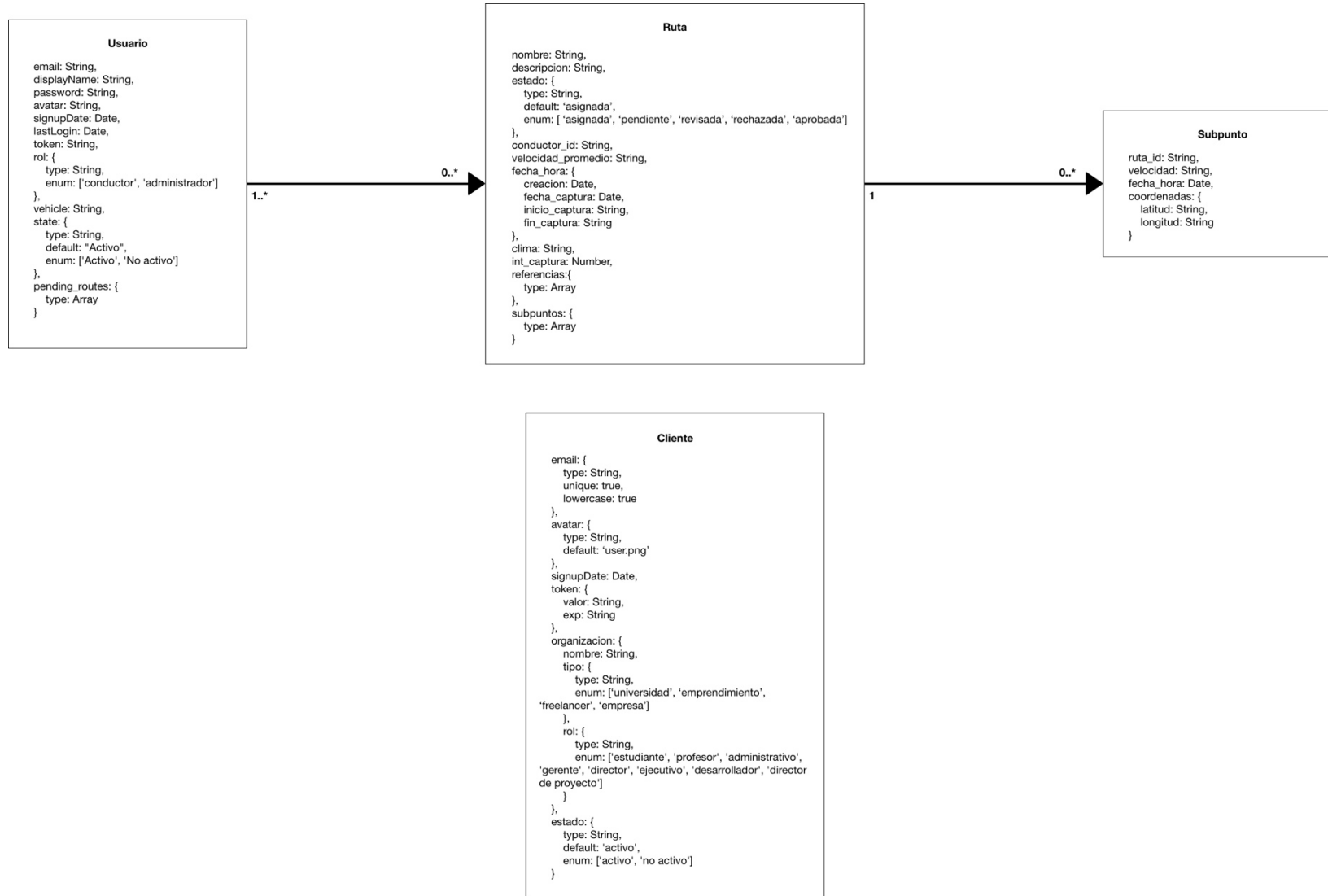
Vistas. - escenarios

Diagrama. - Mapa de Historias de Usuario



Vista. - Lógica

Diagramas. – Schema



Vista. - Desarrollo
Diagramas. – Componentes

Diagrama de componentes general

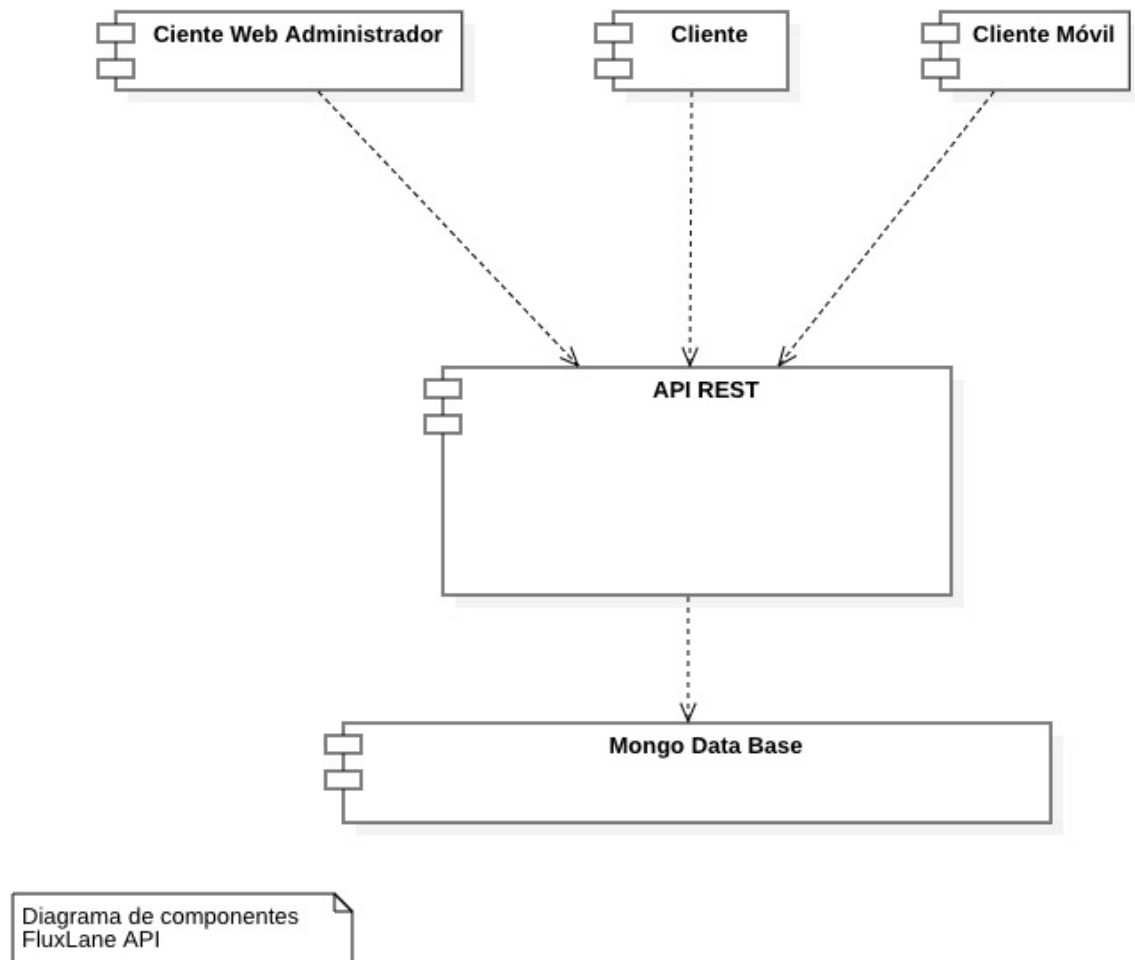


Diagrama de componentes, estilo arquitectónico “N-tier”

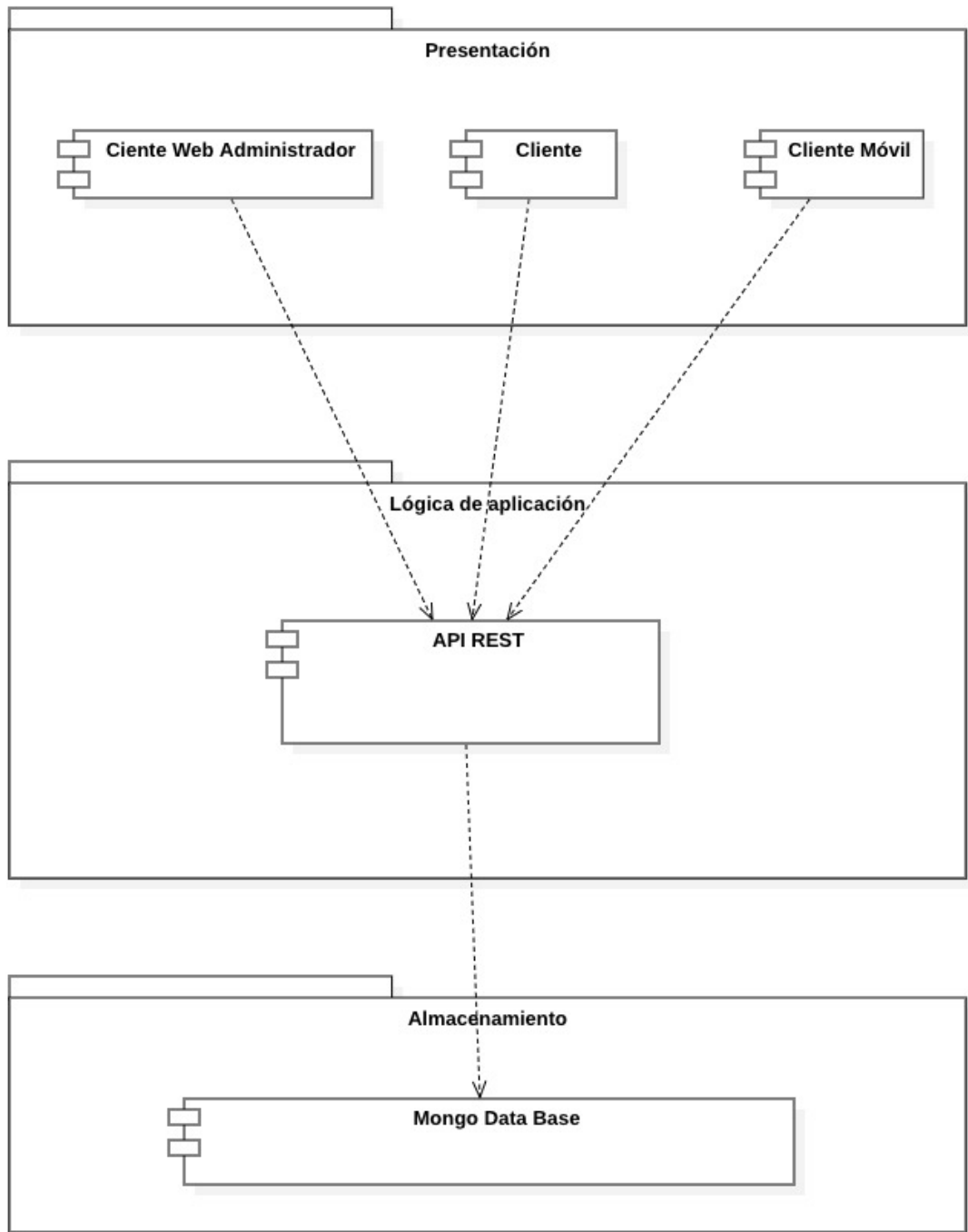
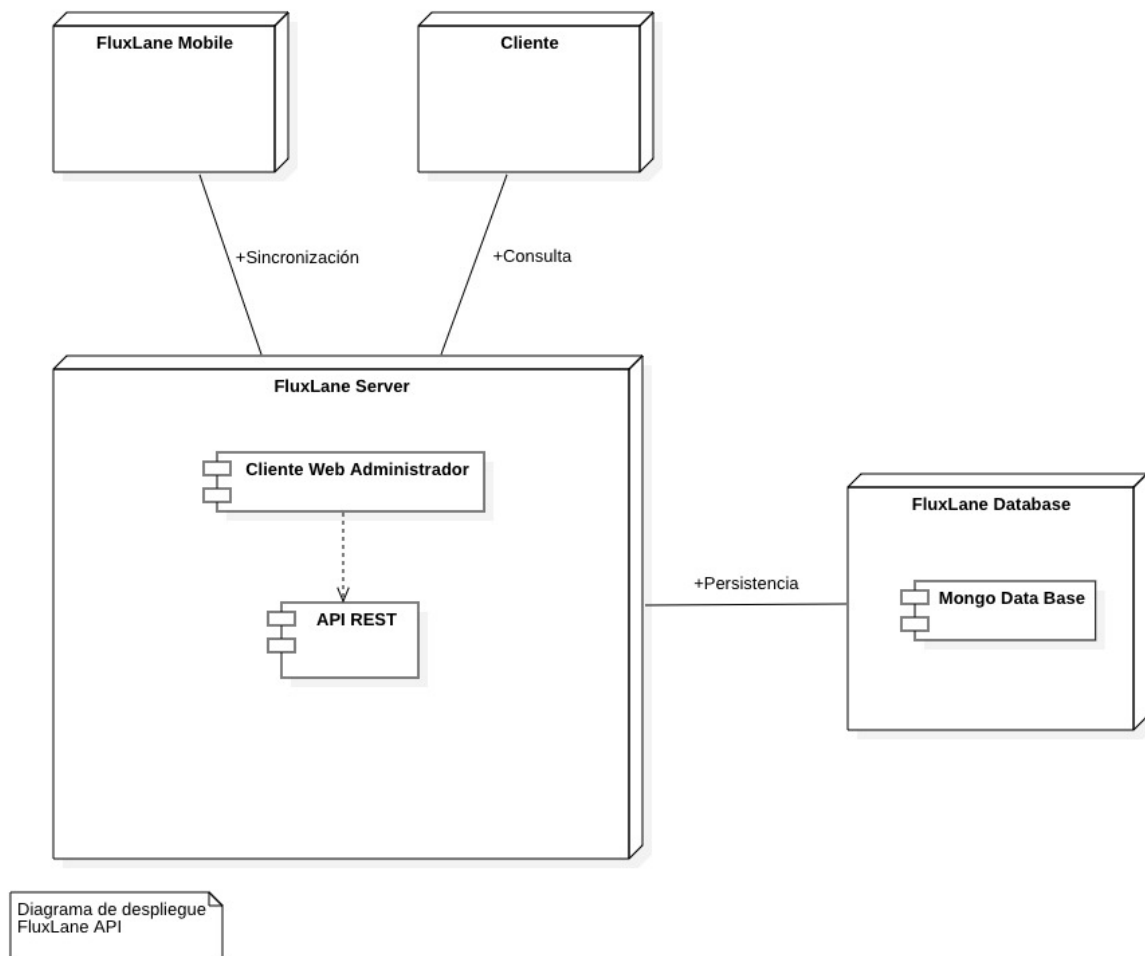


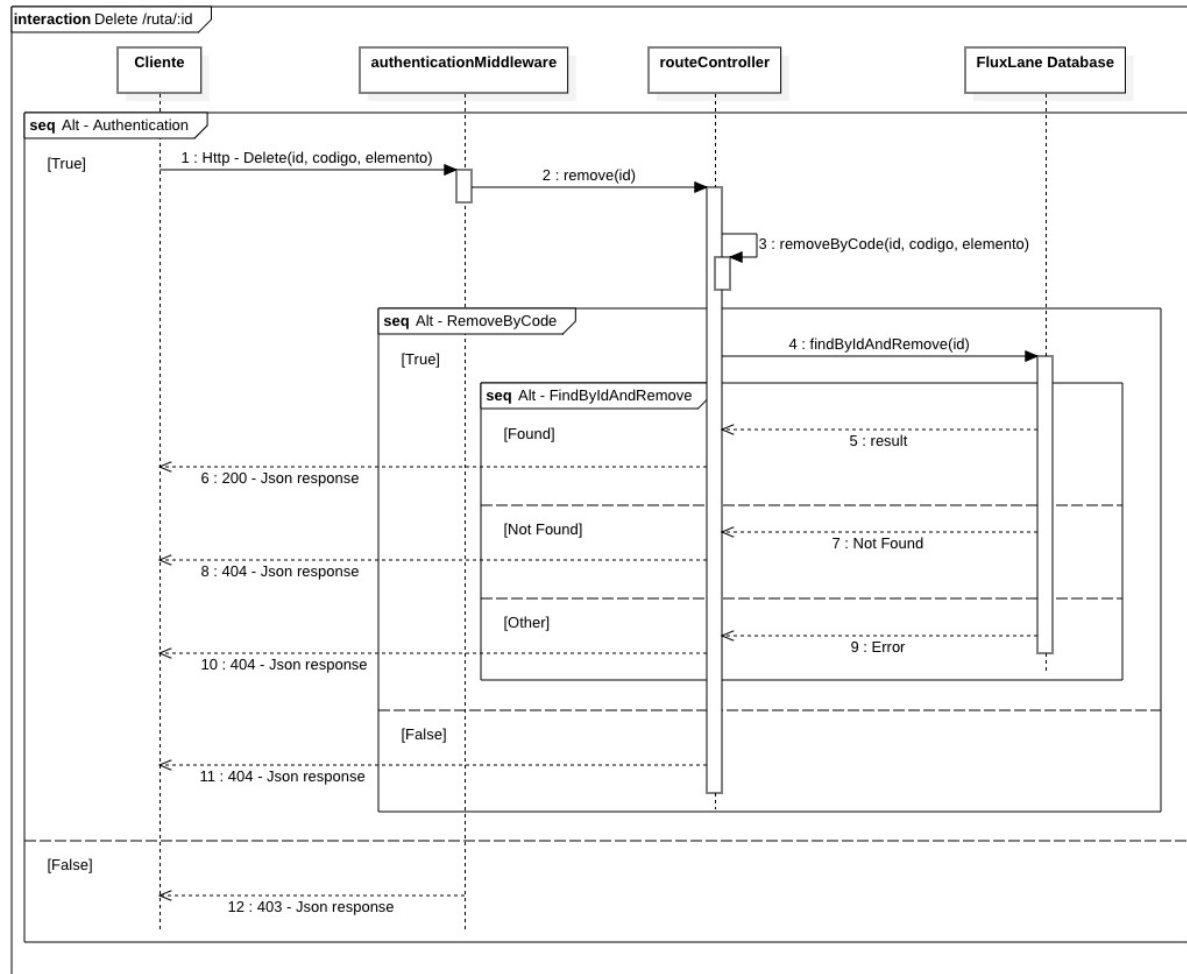
Diagrama de paquetes
FluxLane API

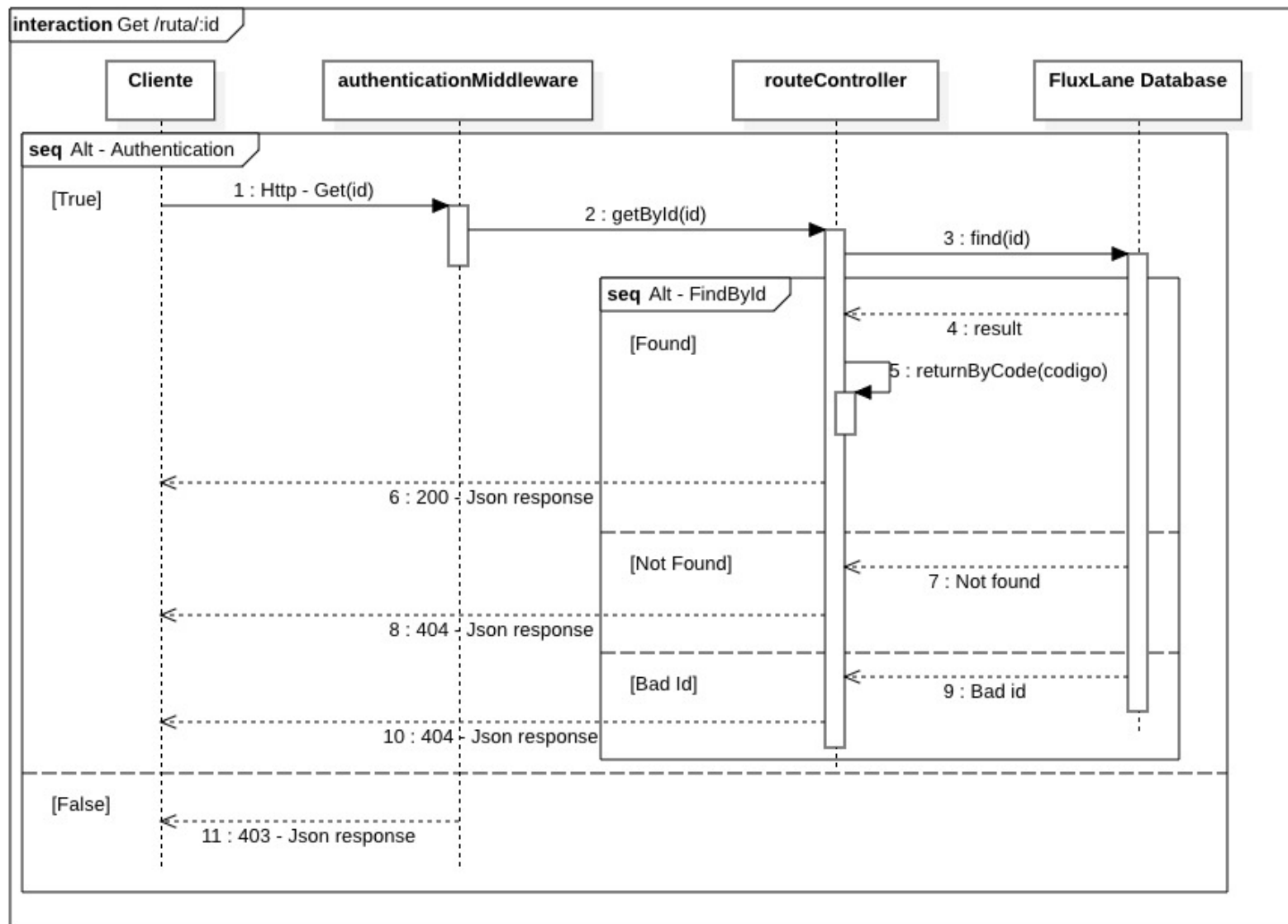
Vista. - Física
Diagrama. – Despliegue

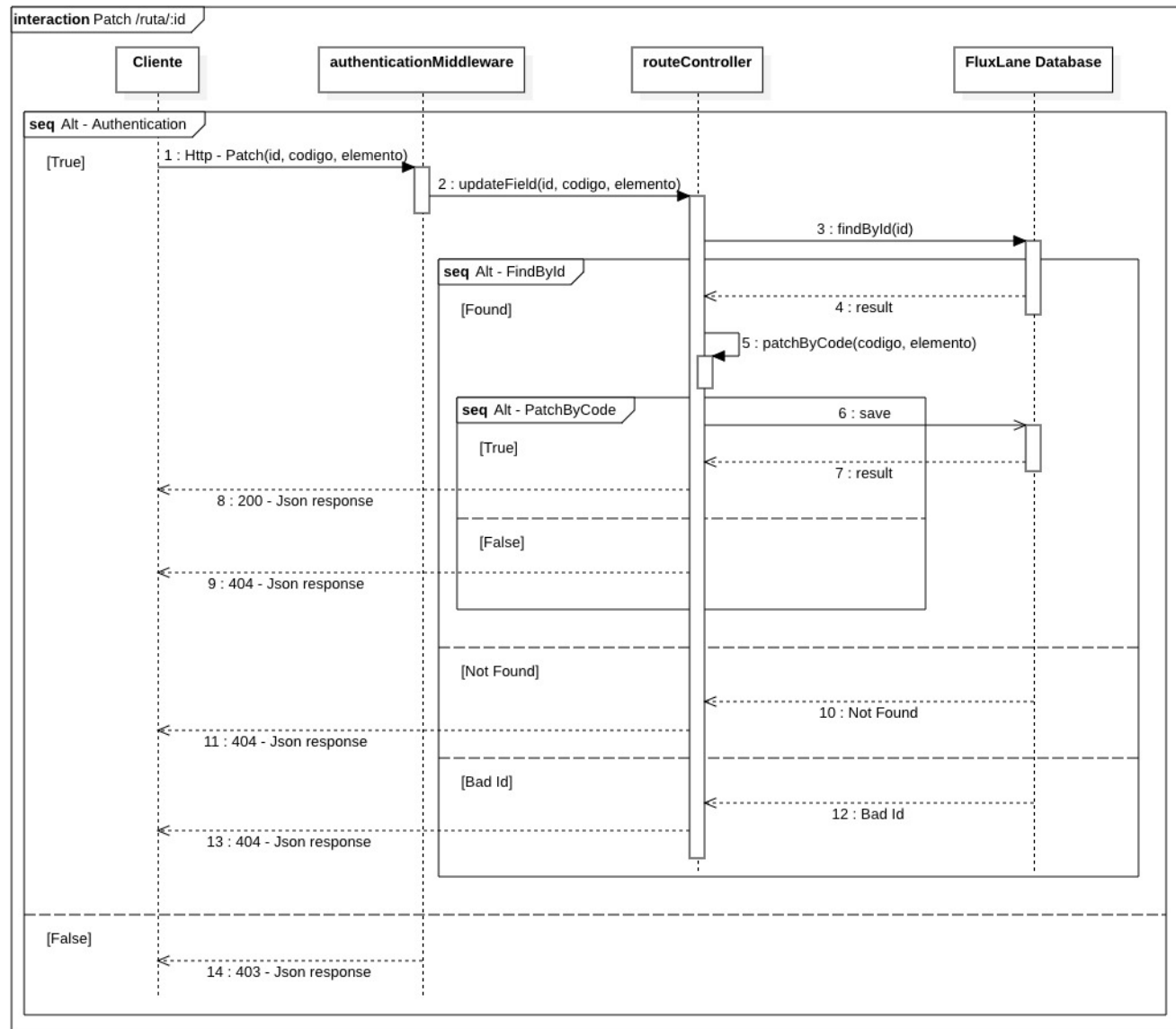


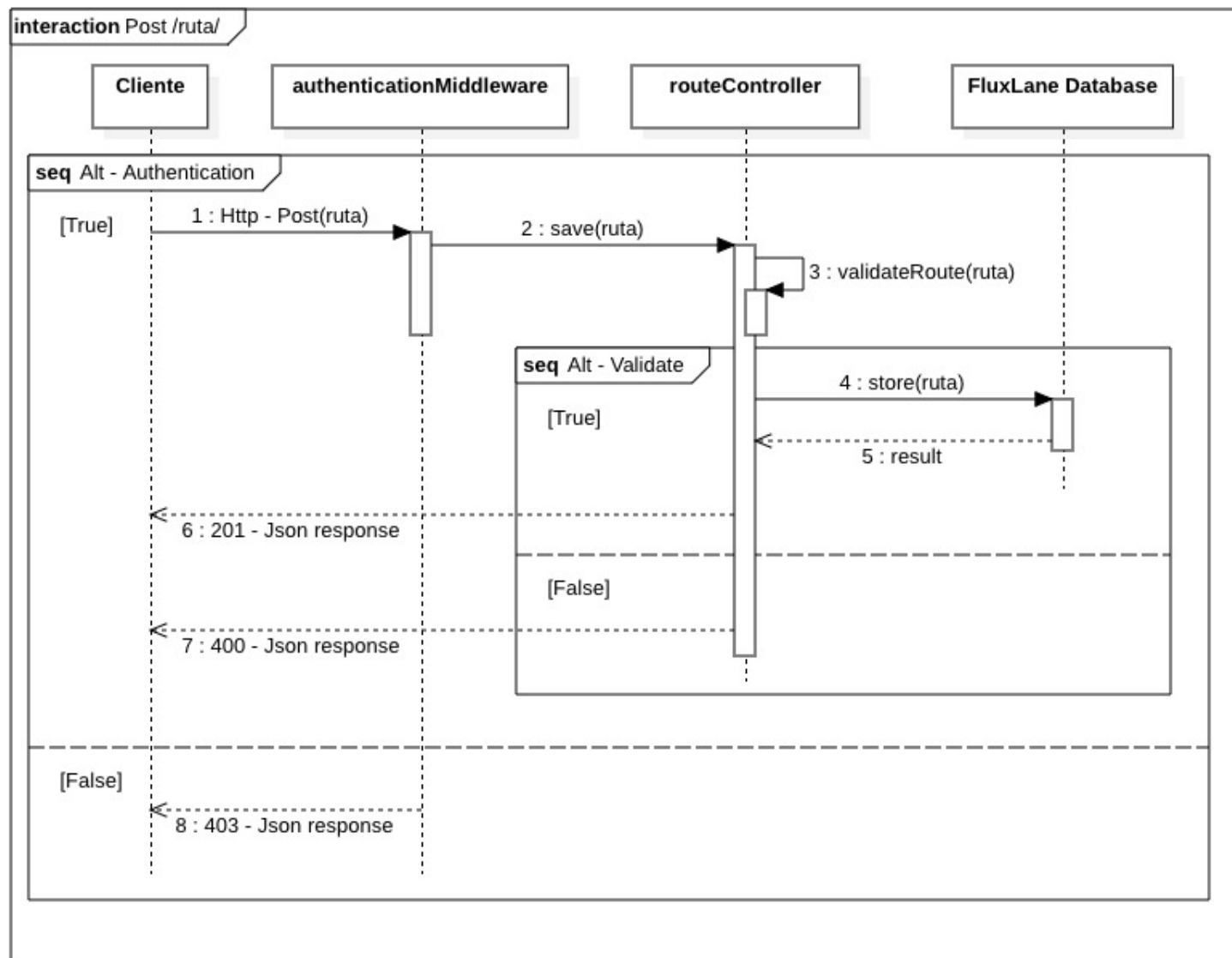
Vista. - Procesos
Diagrama. - Secuencia

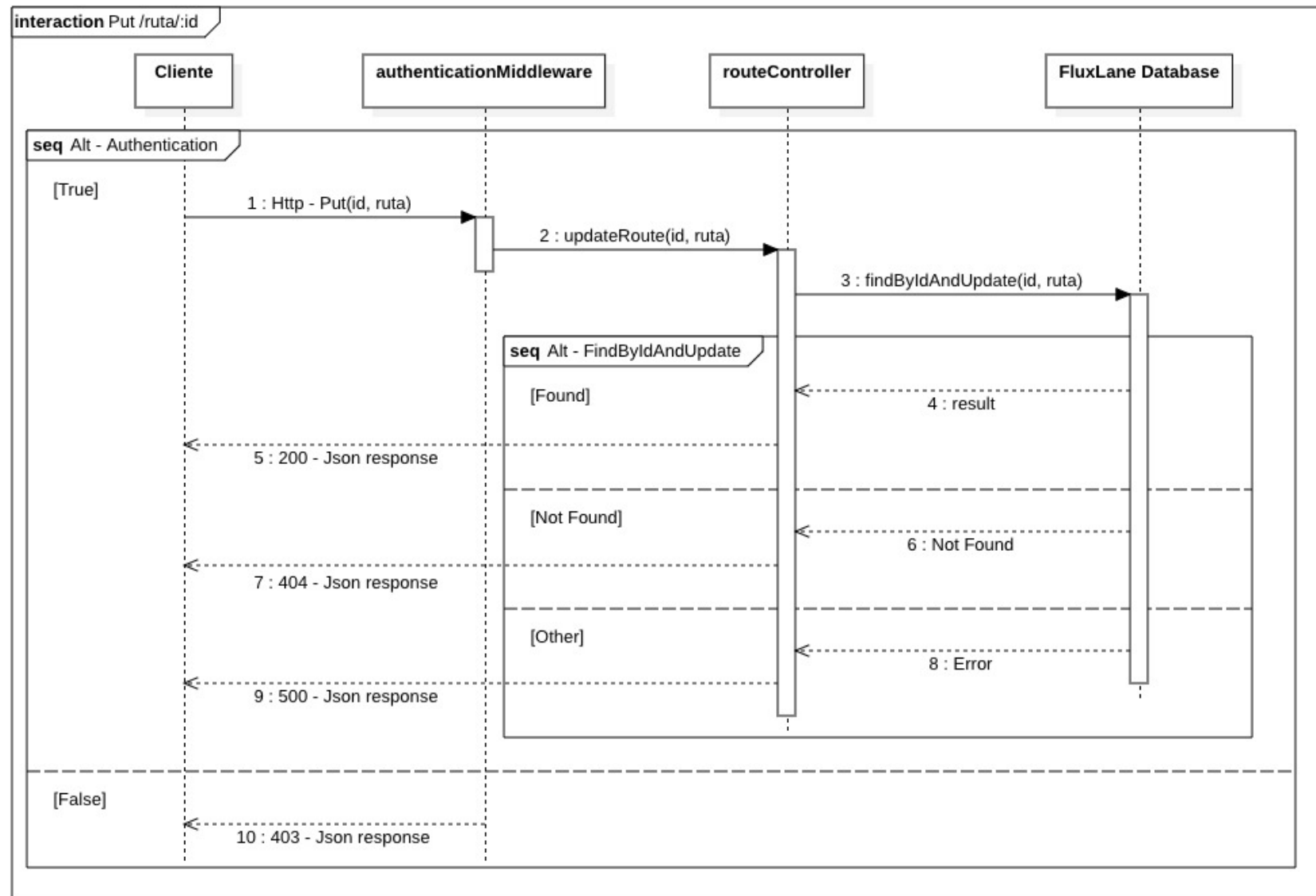
RUTA



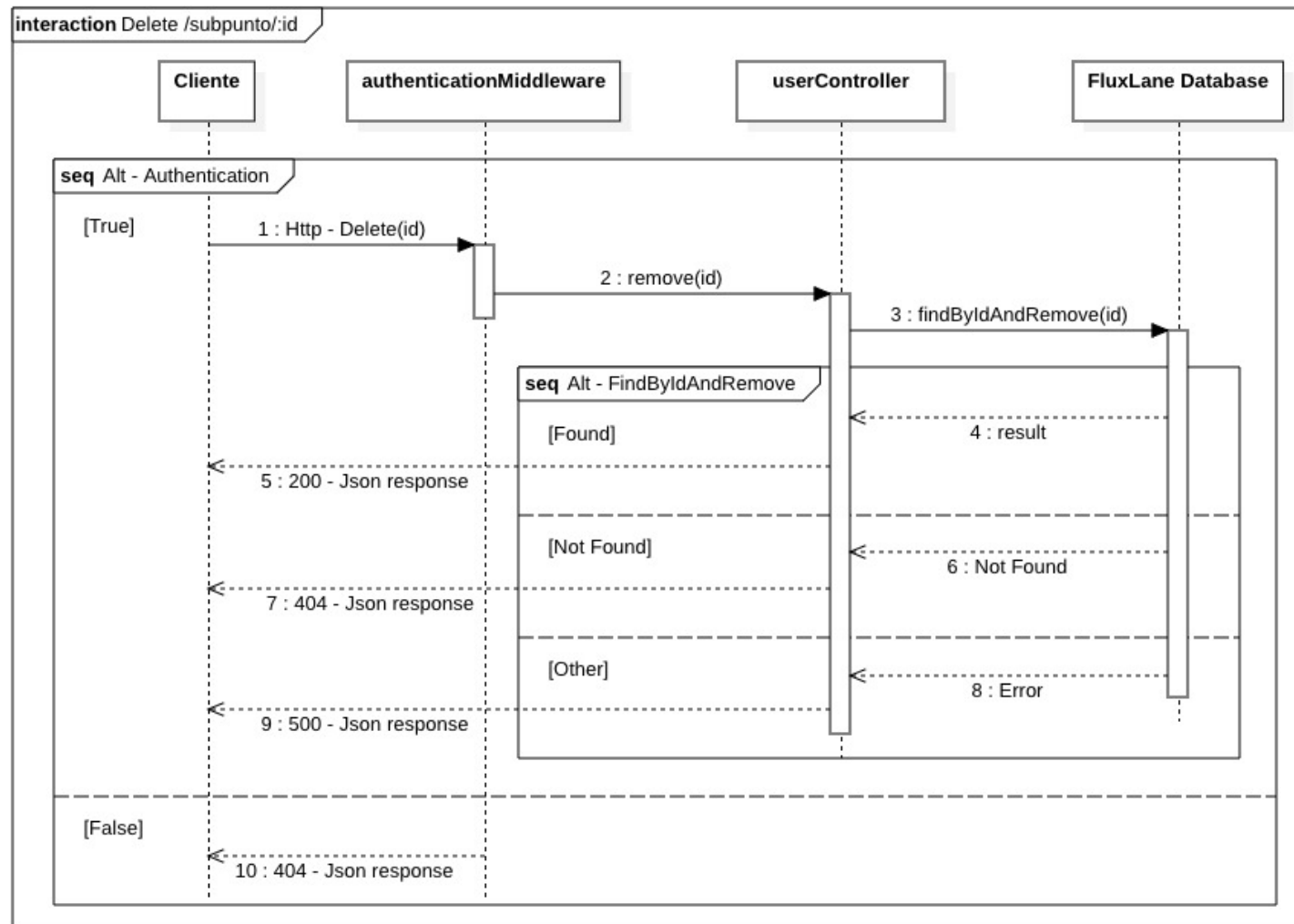


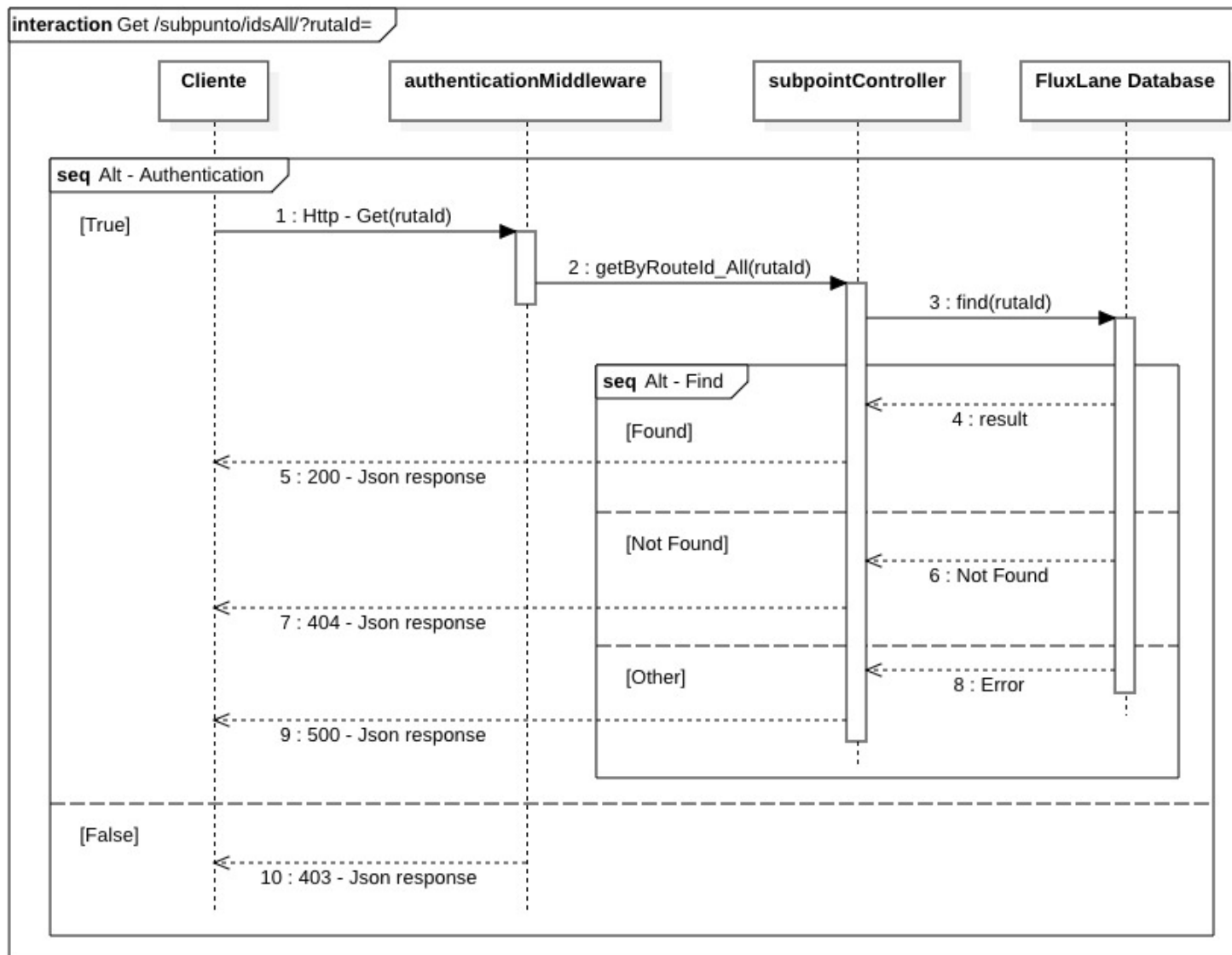


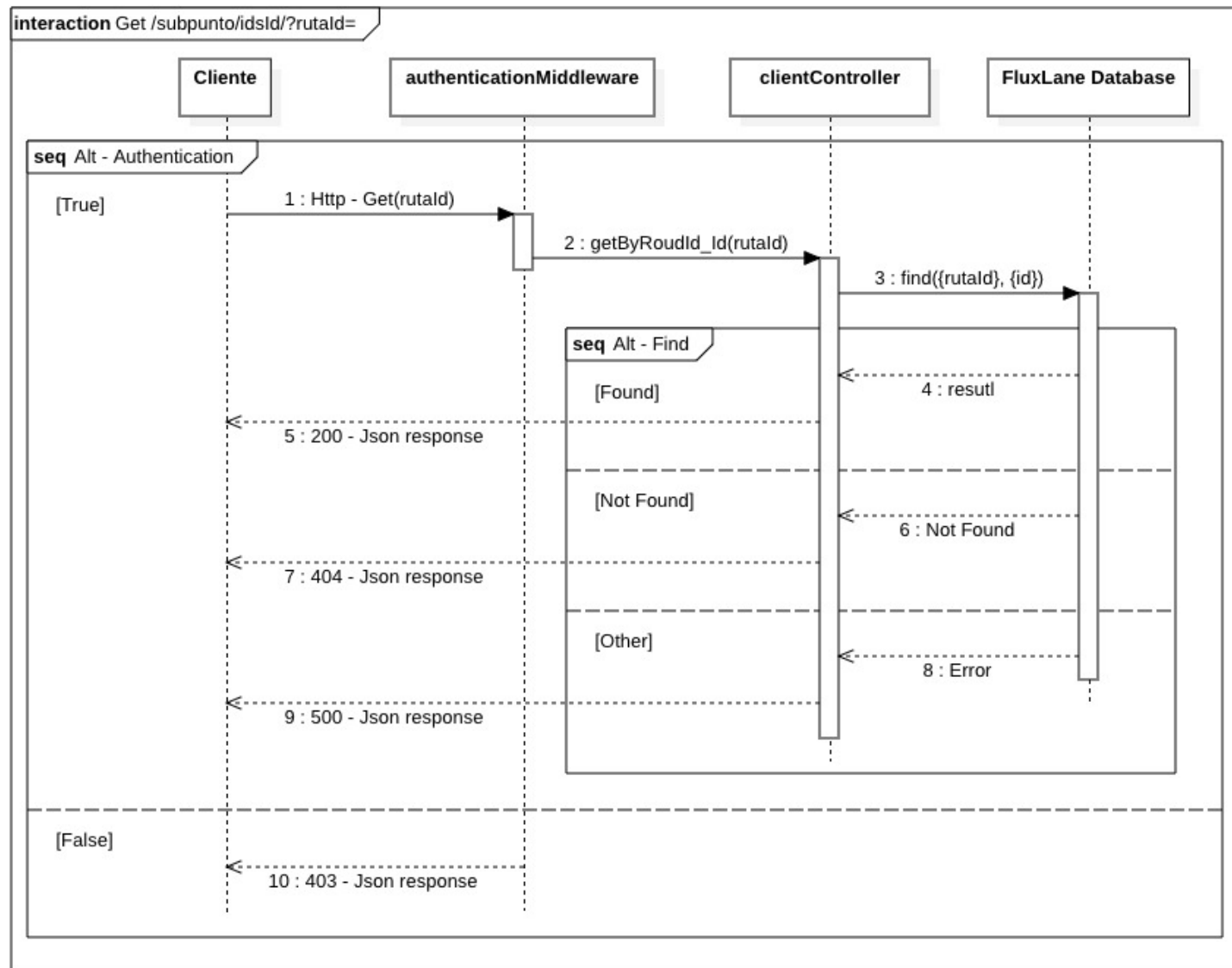


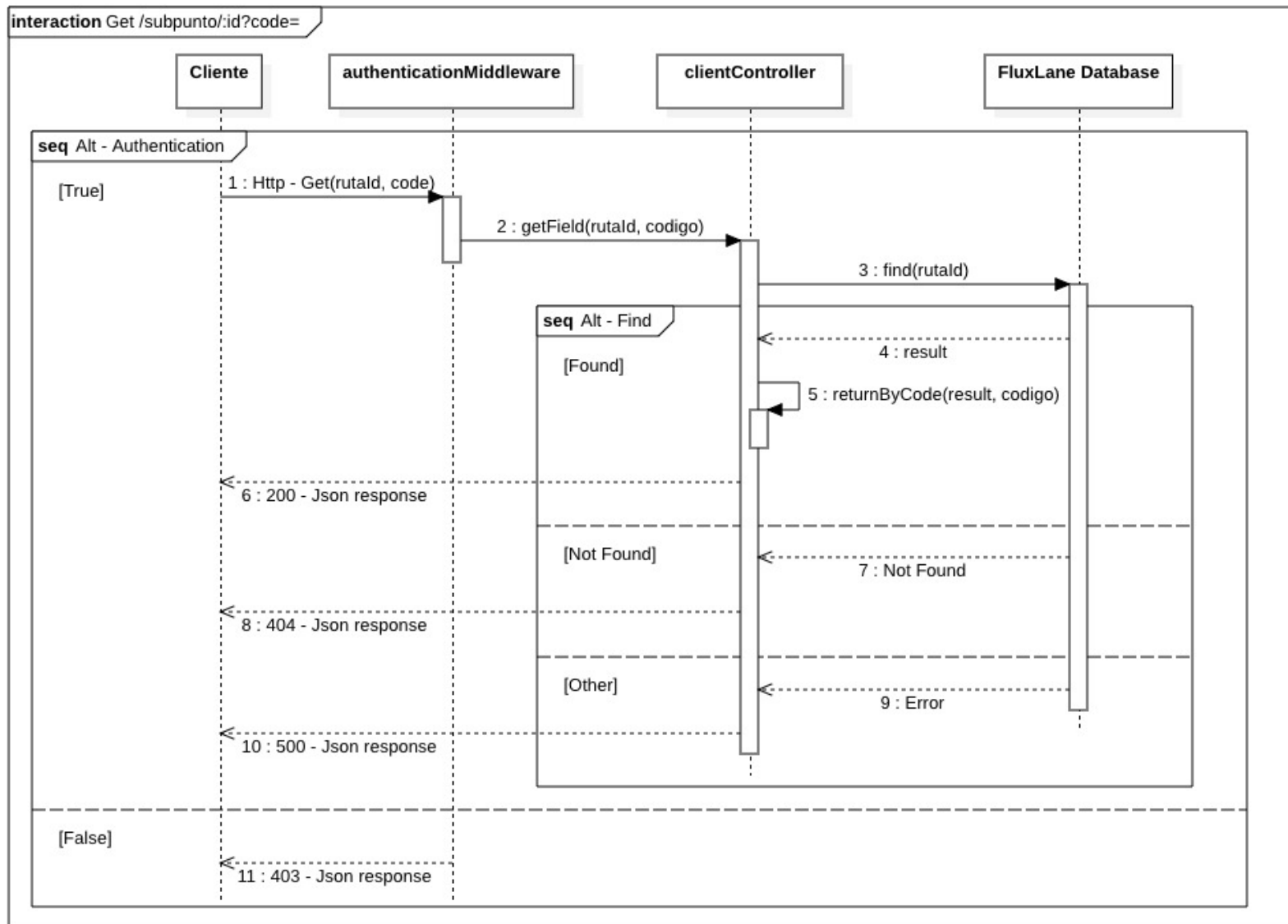


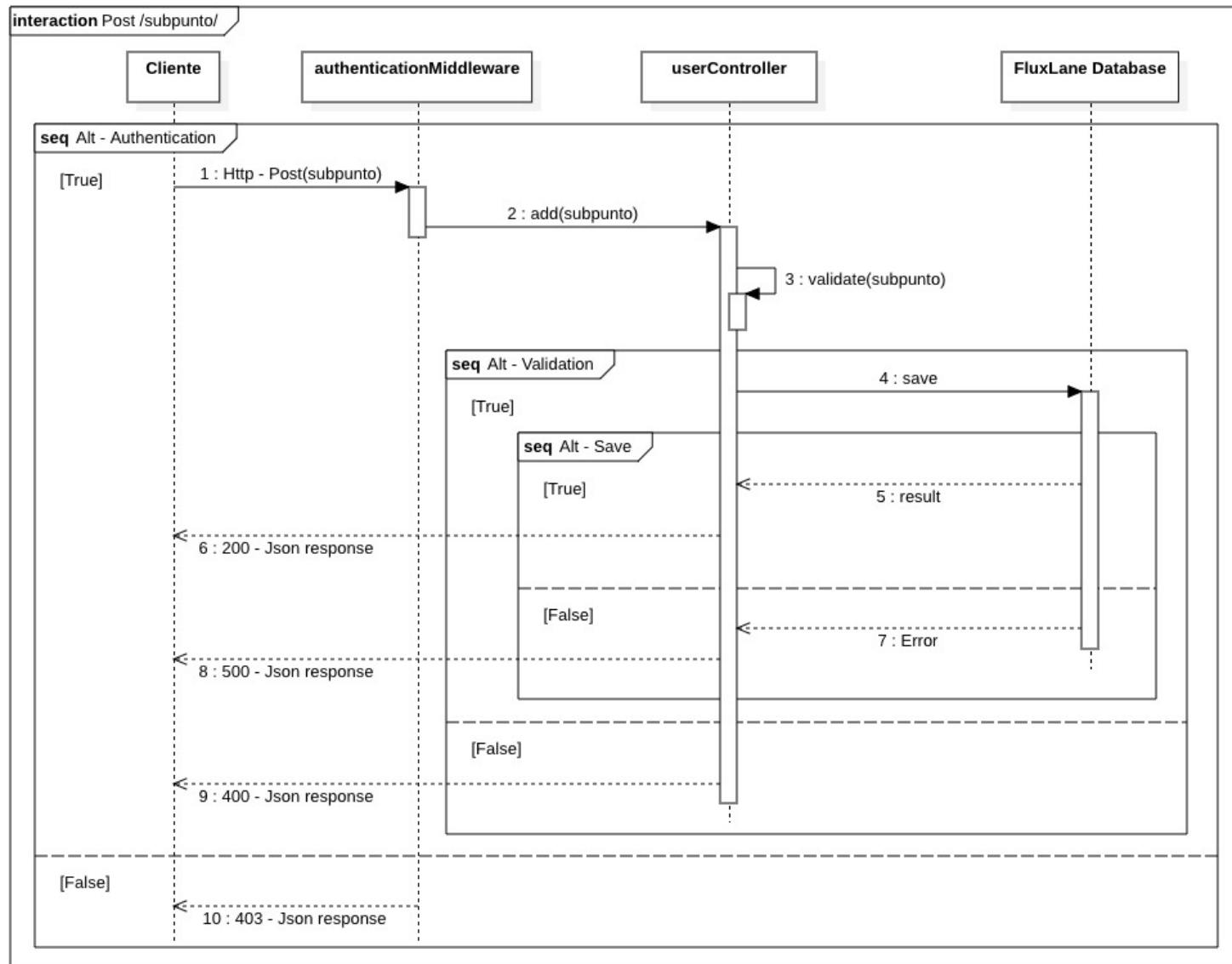
SUBPUNTO

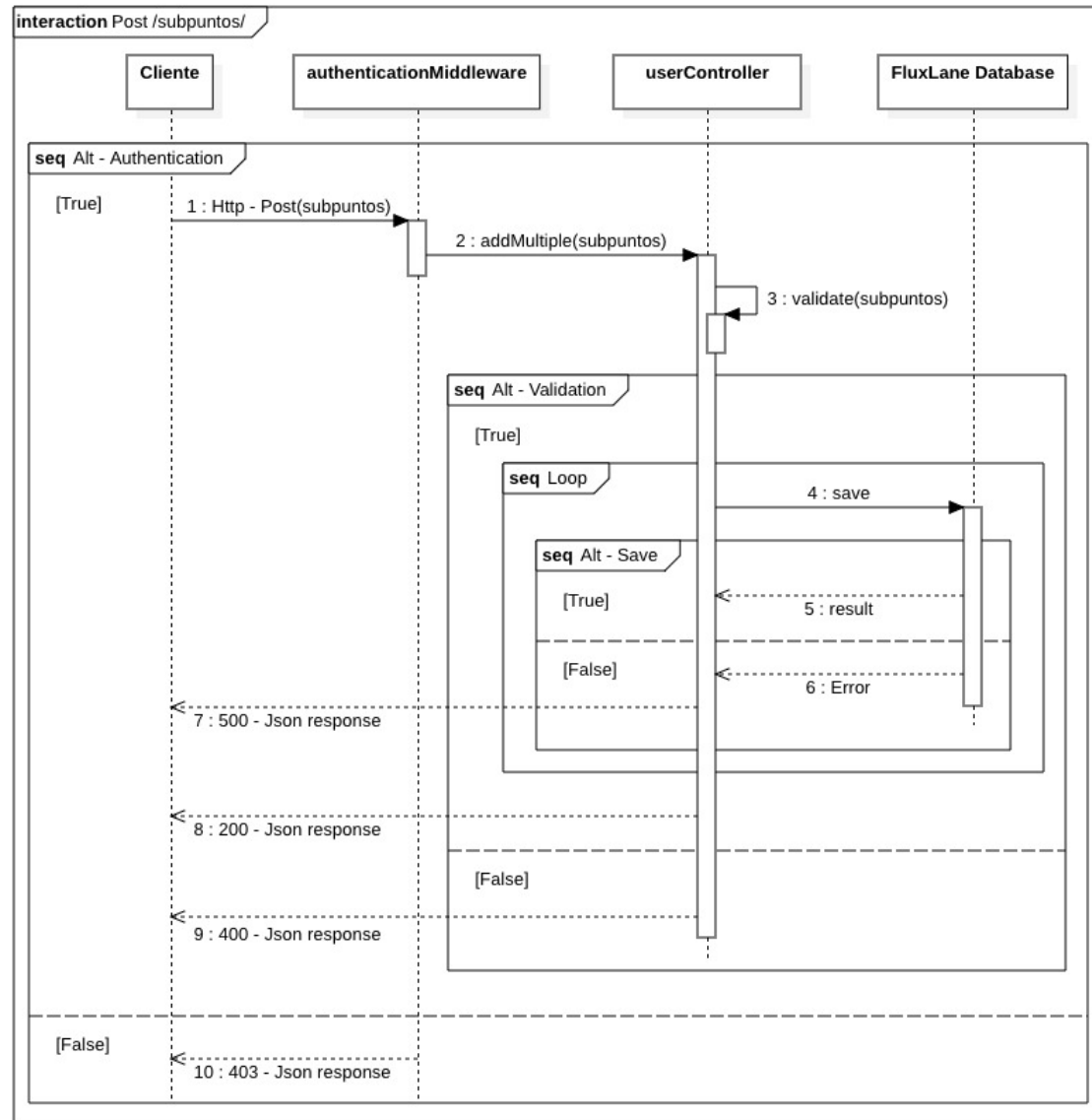


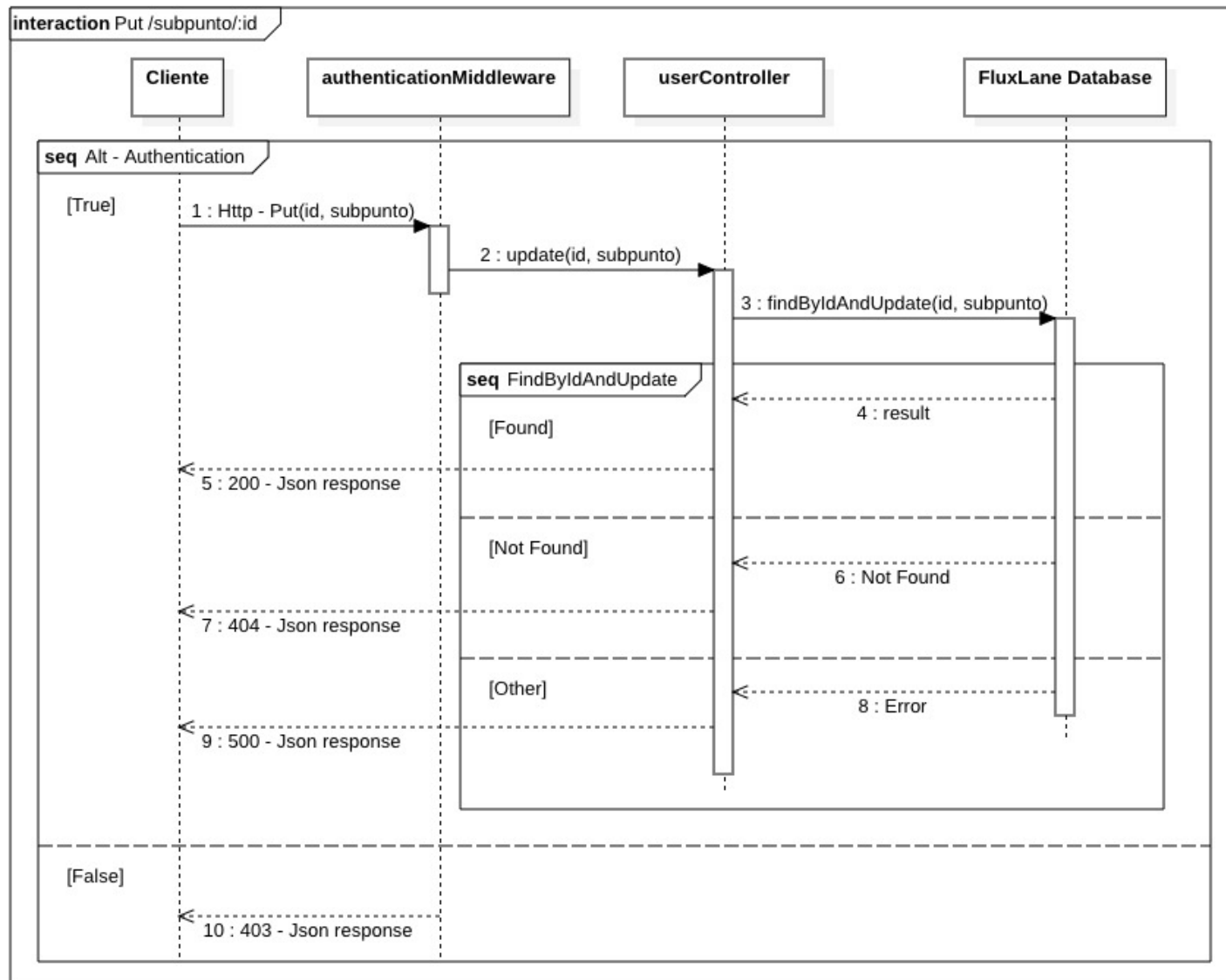




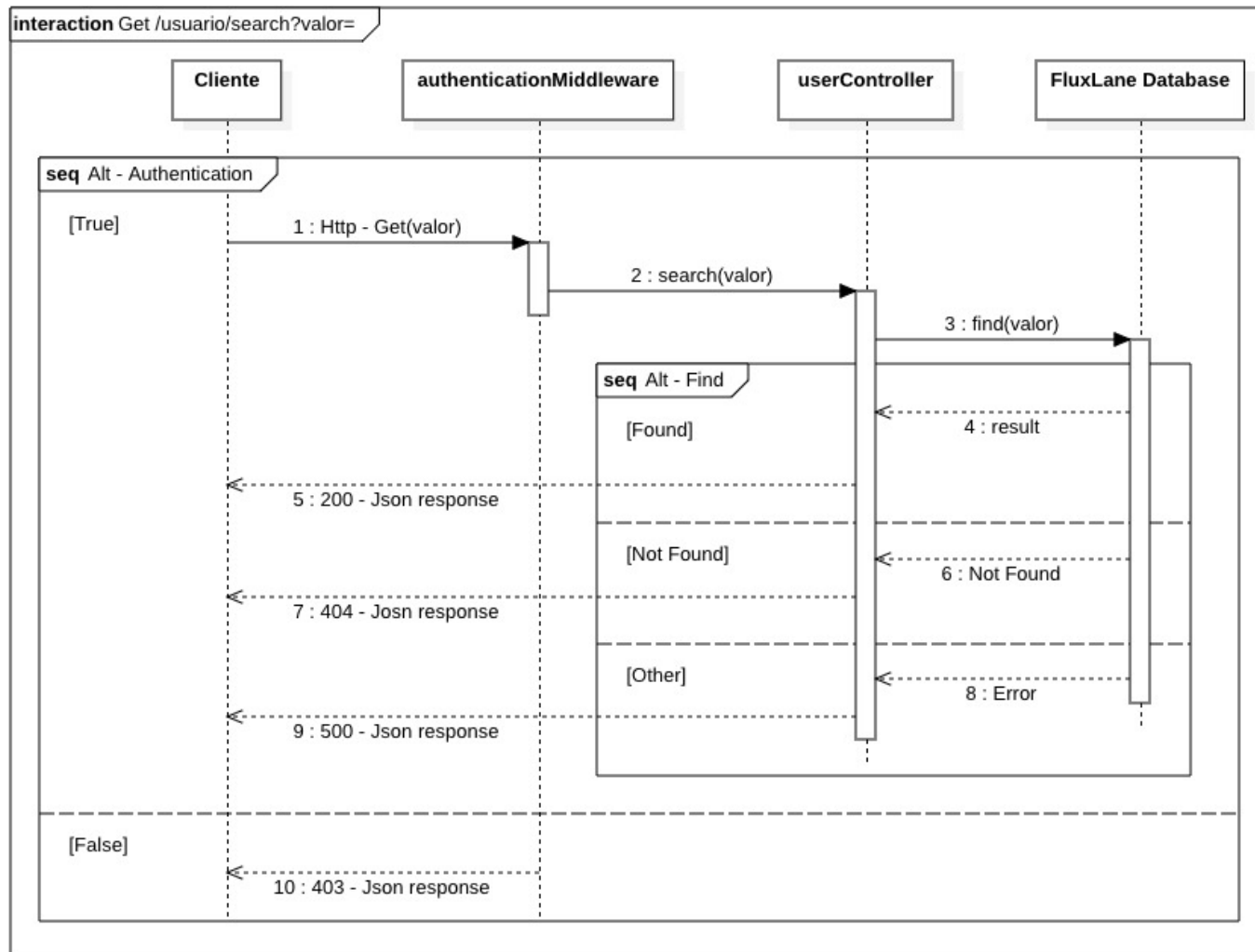


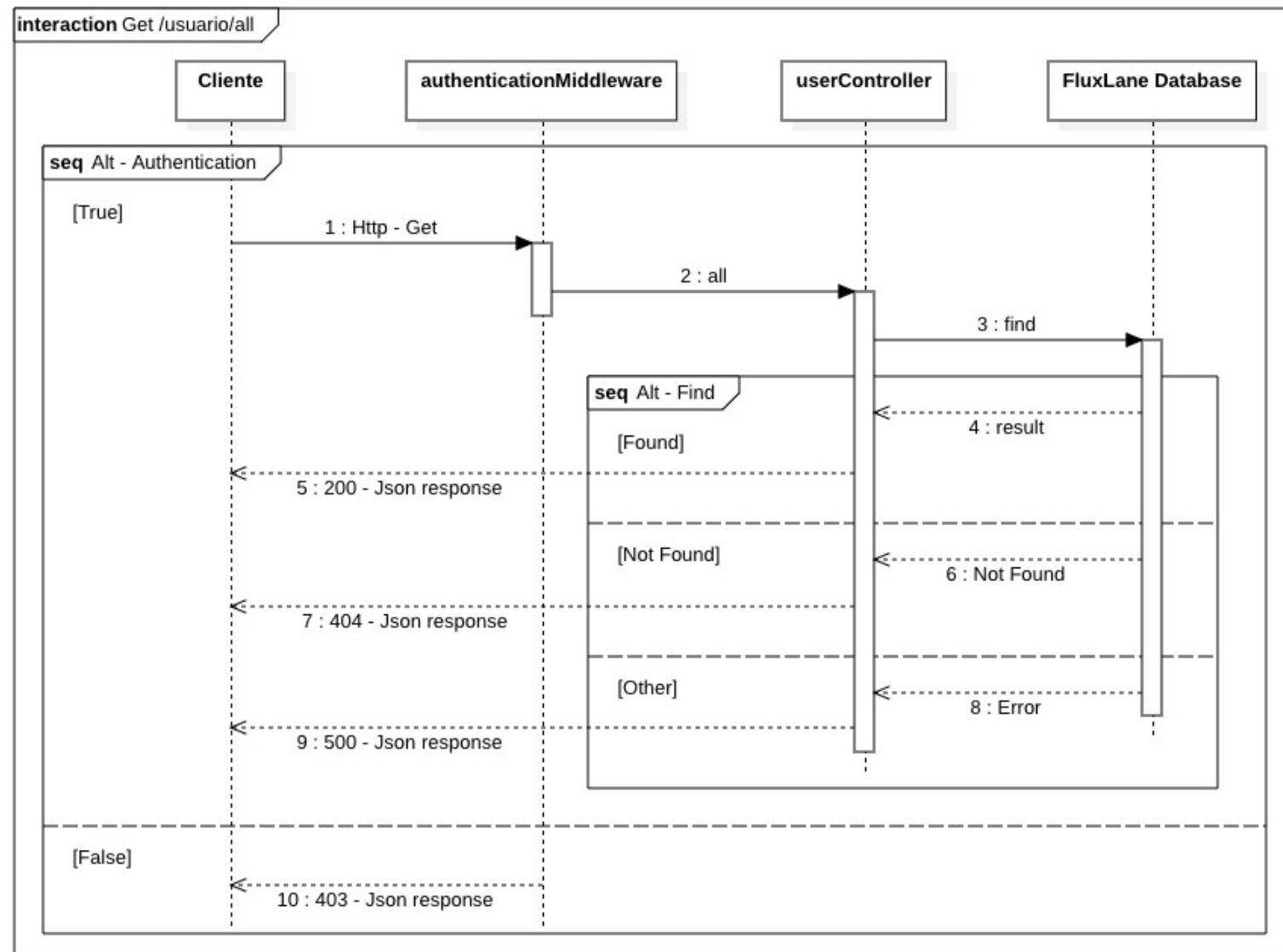


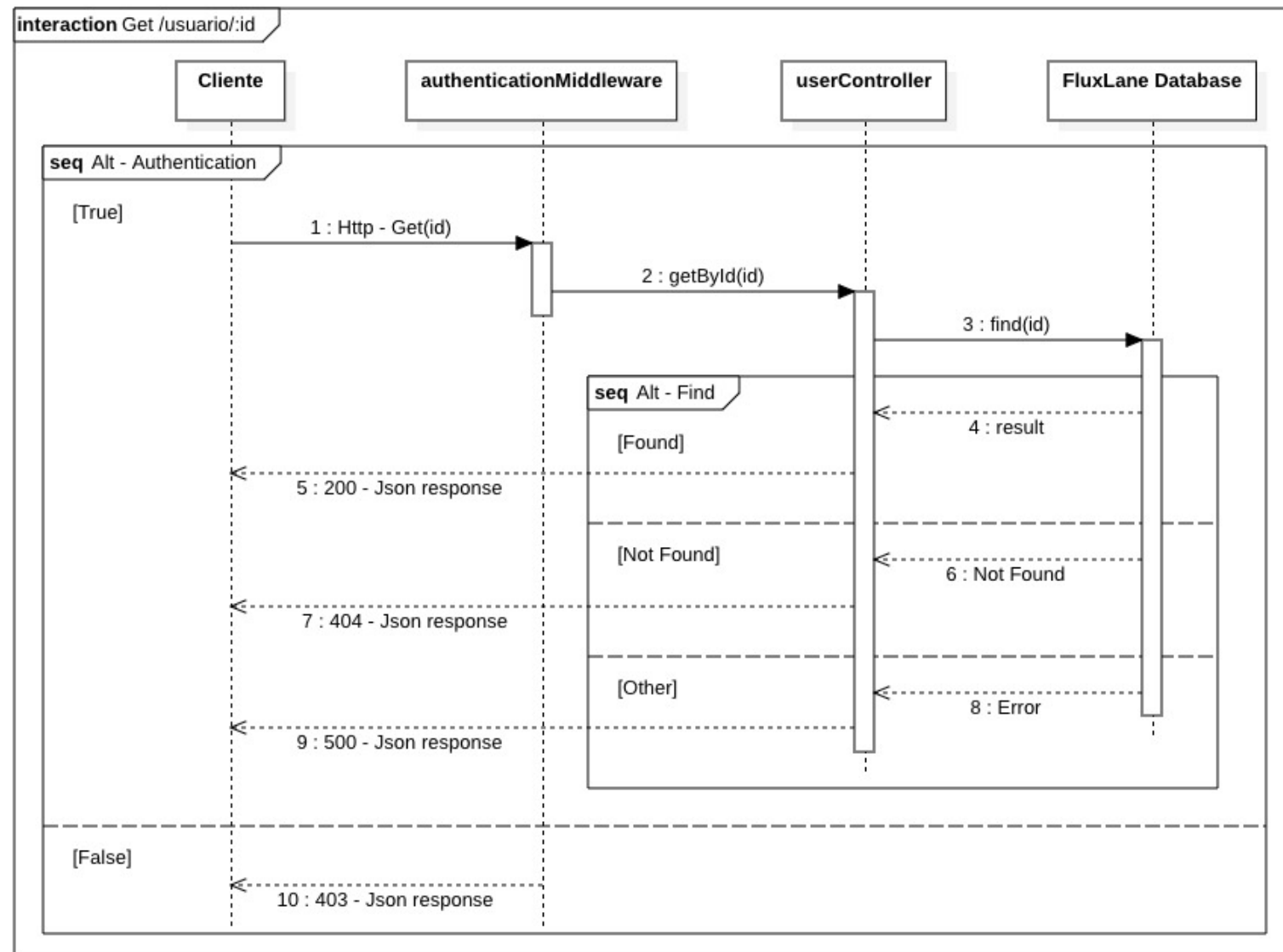


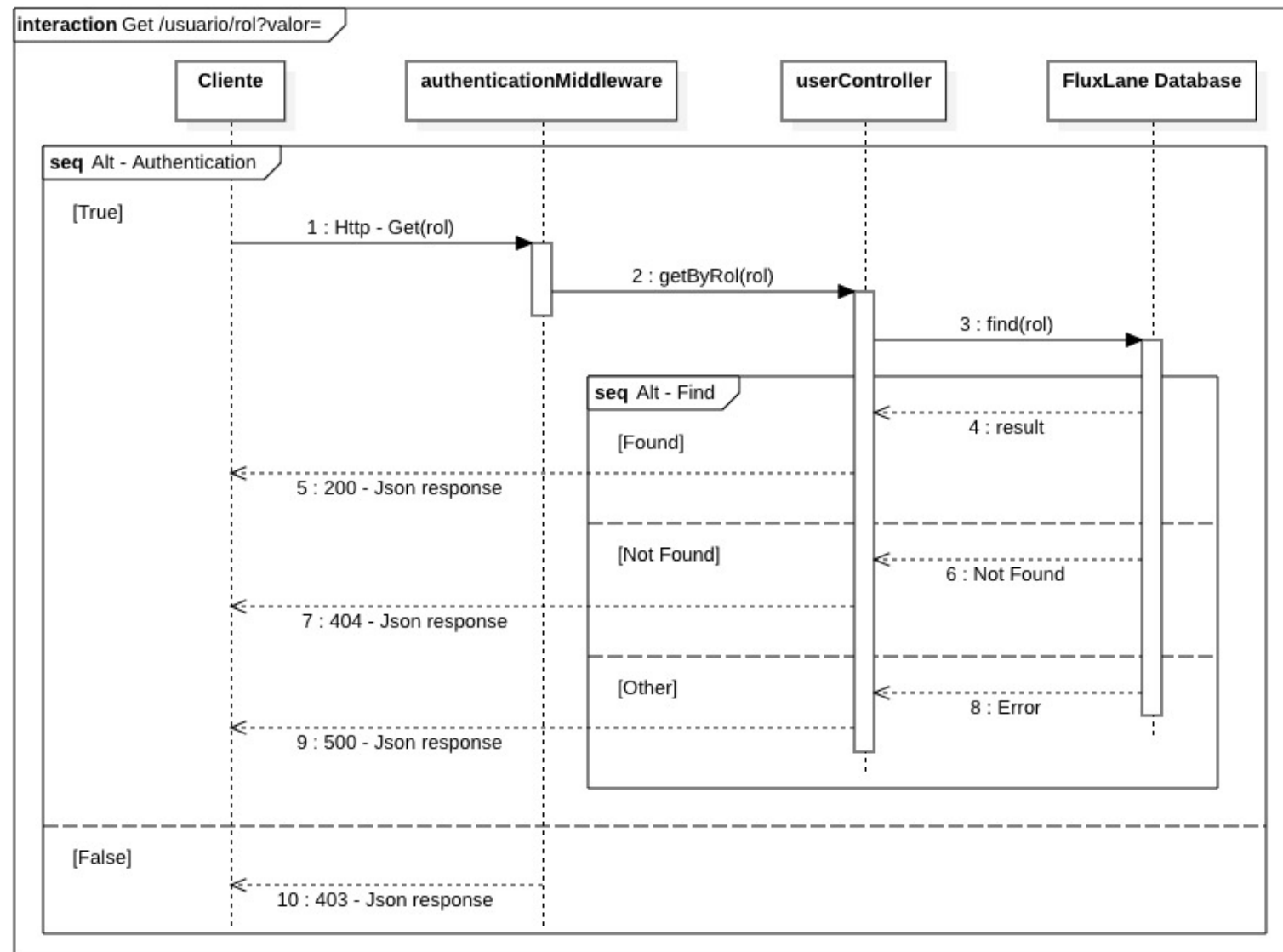


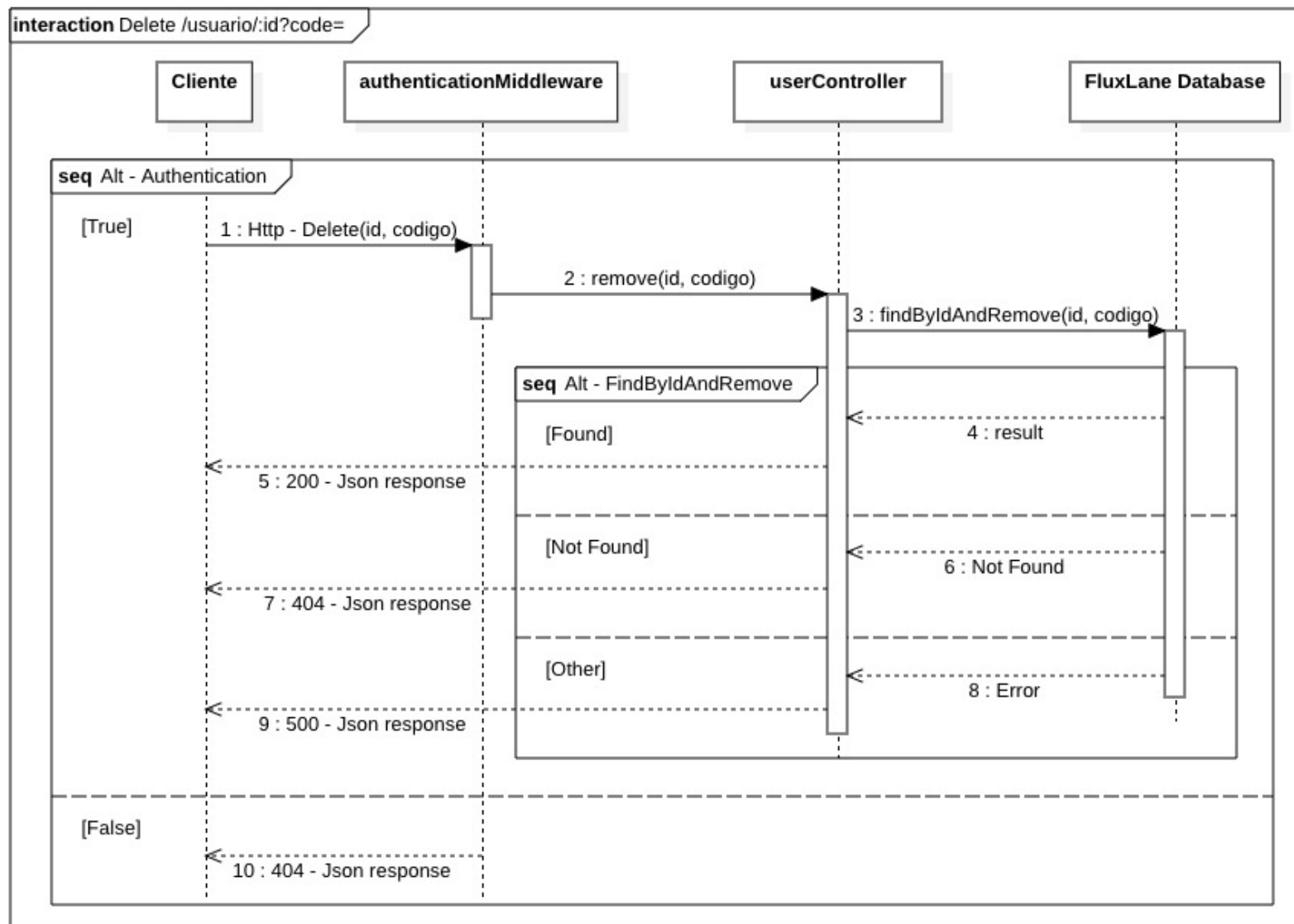
USUARIO

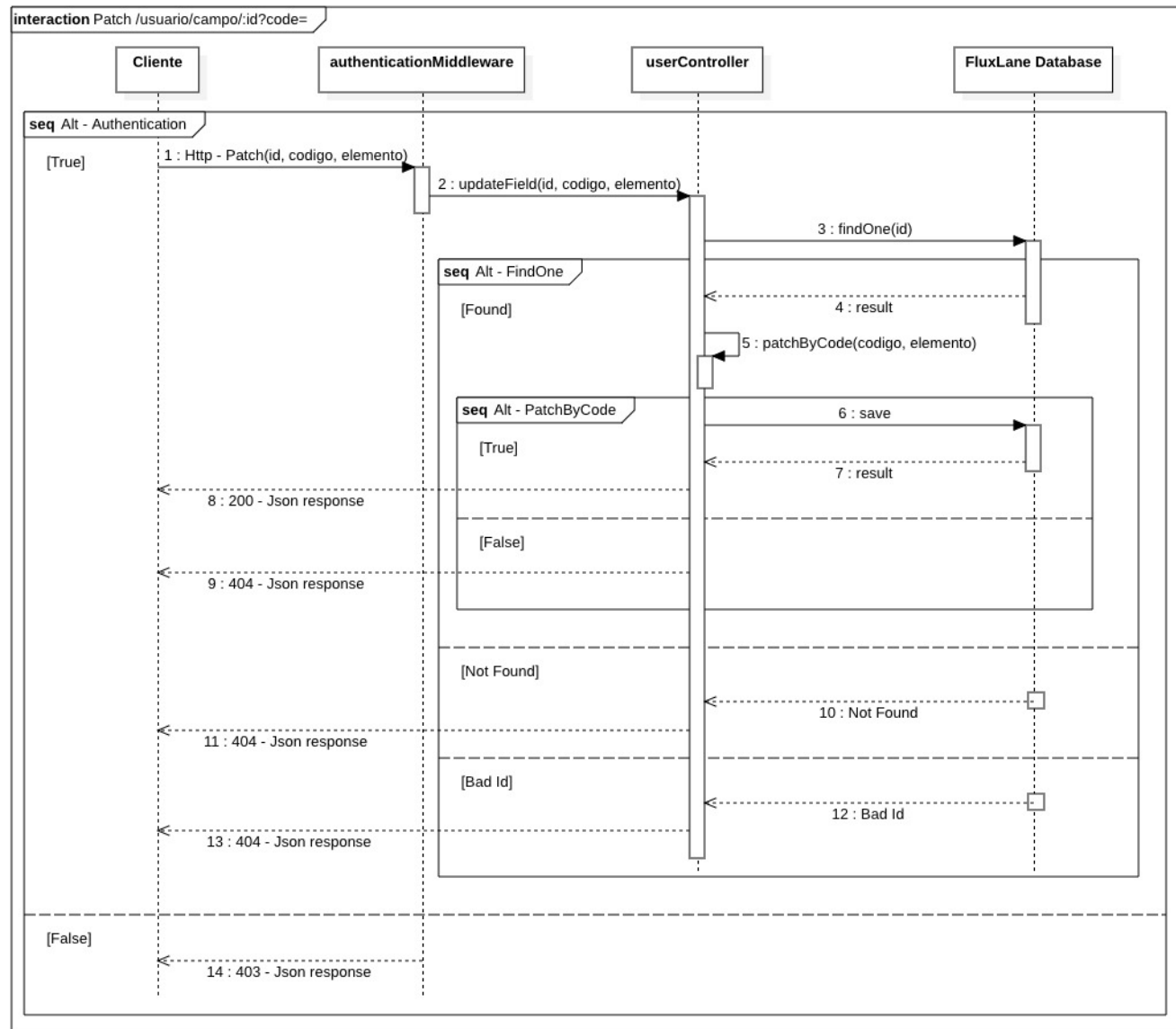


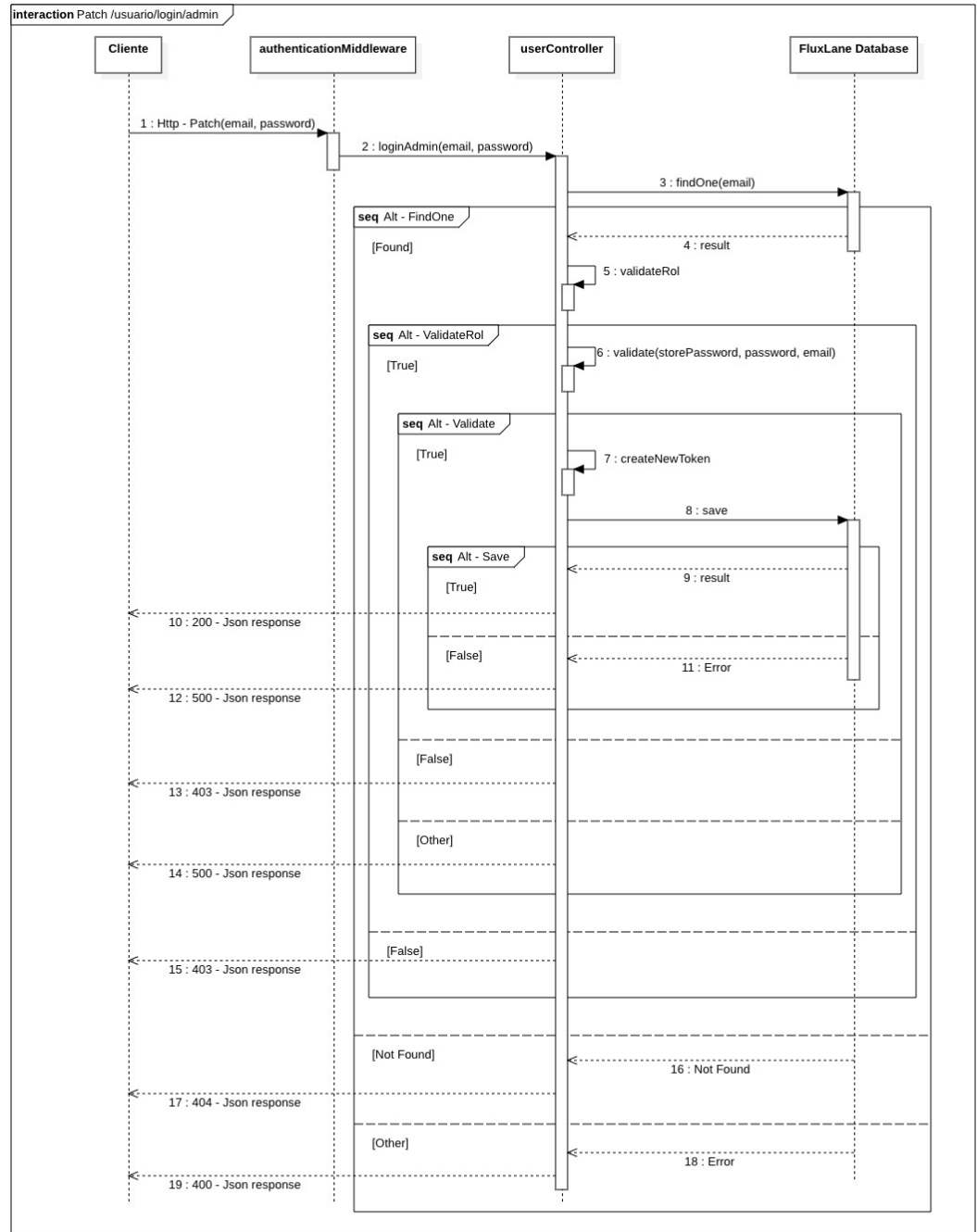


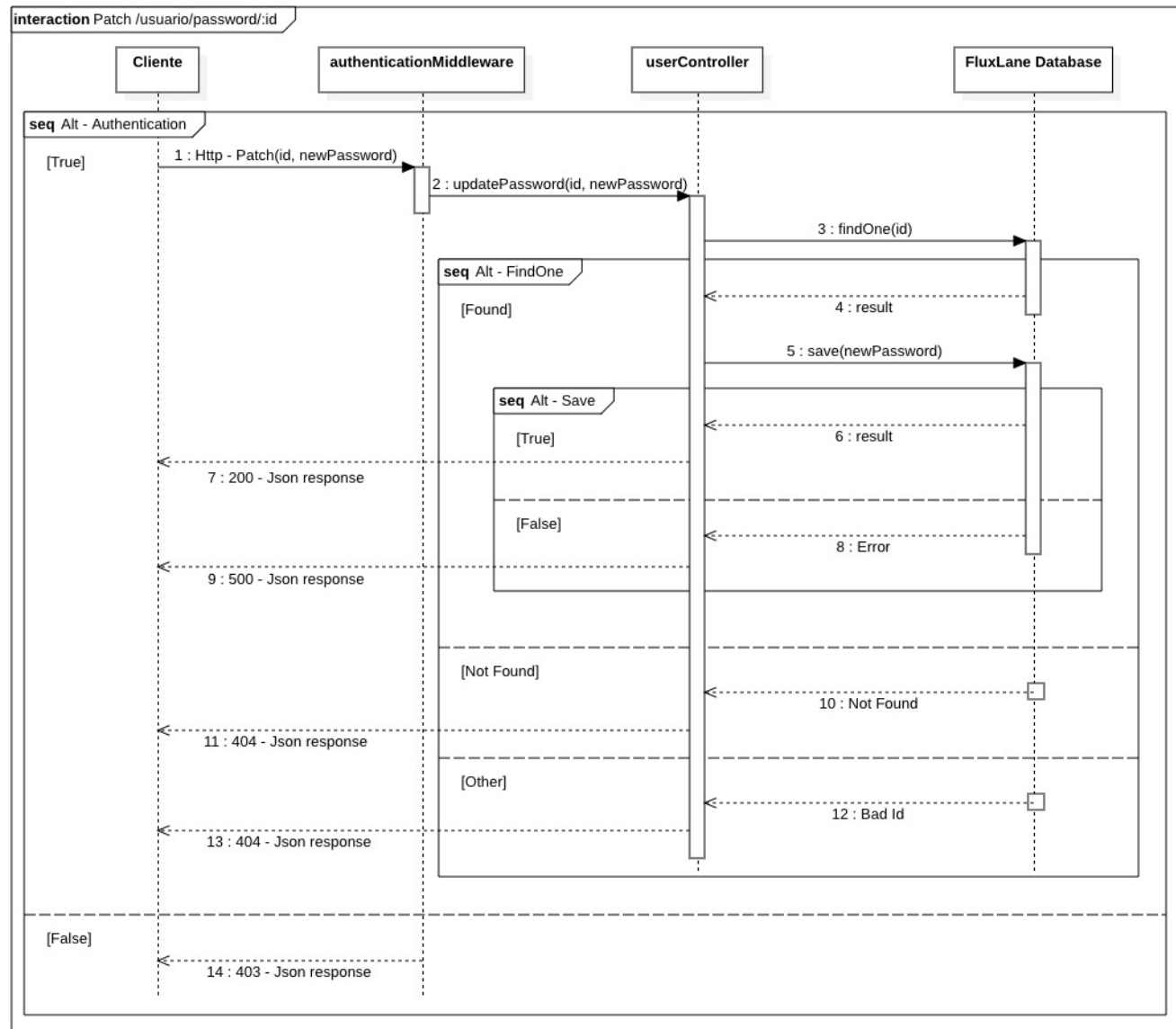


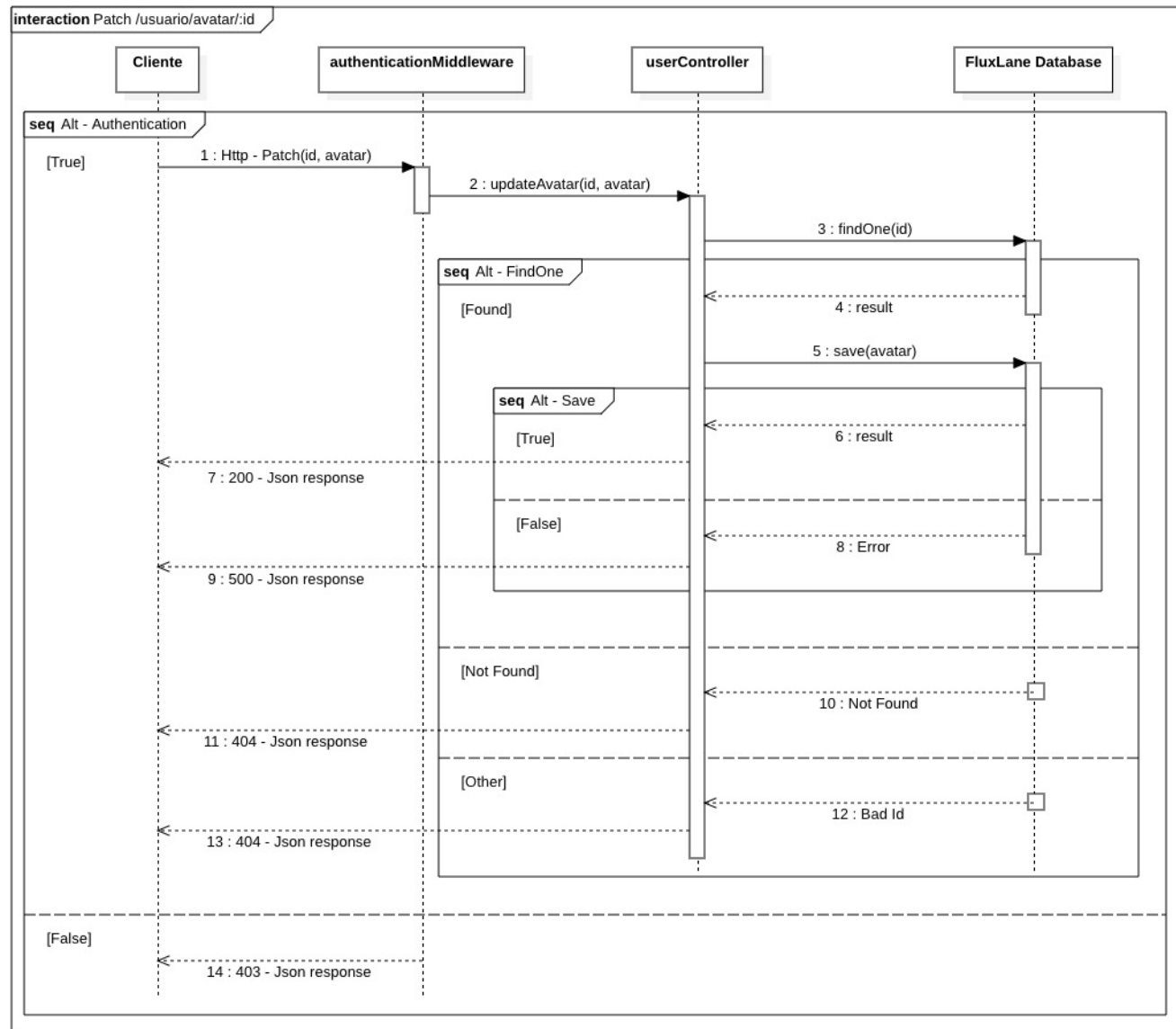


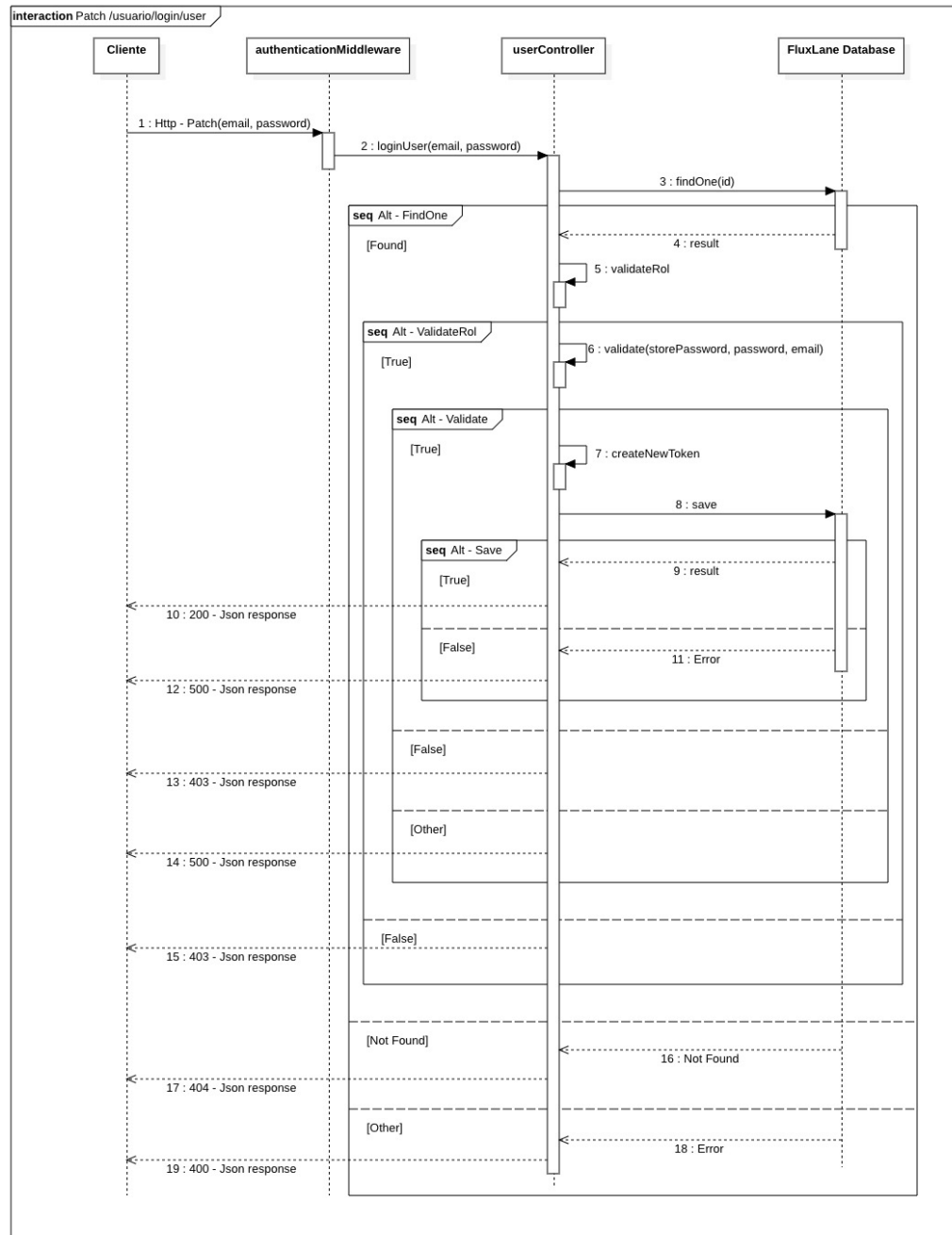


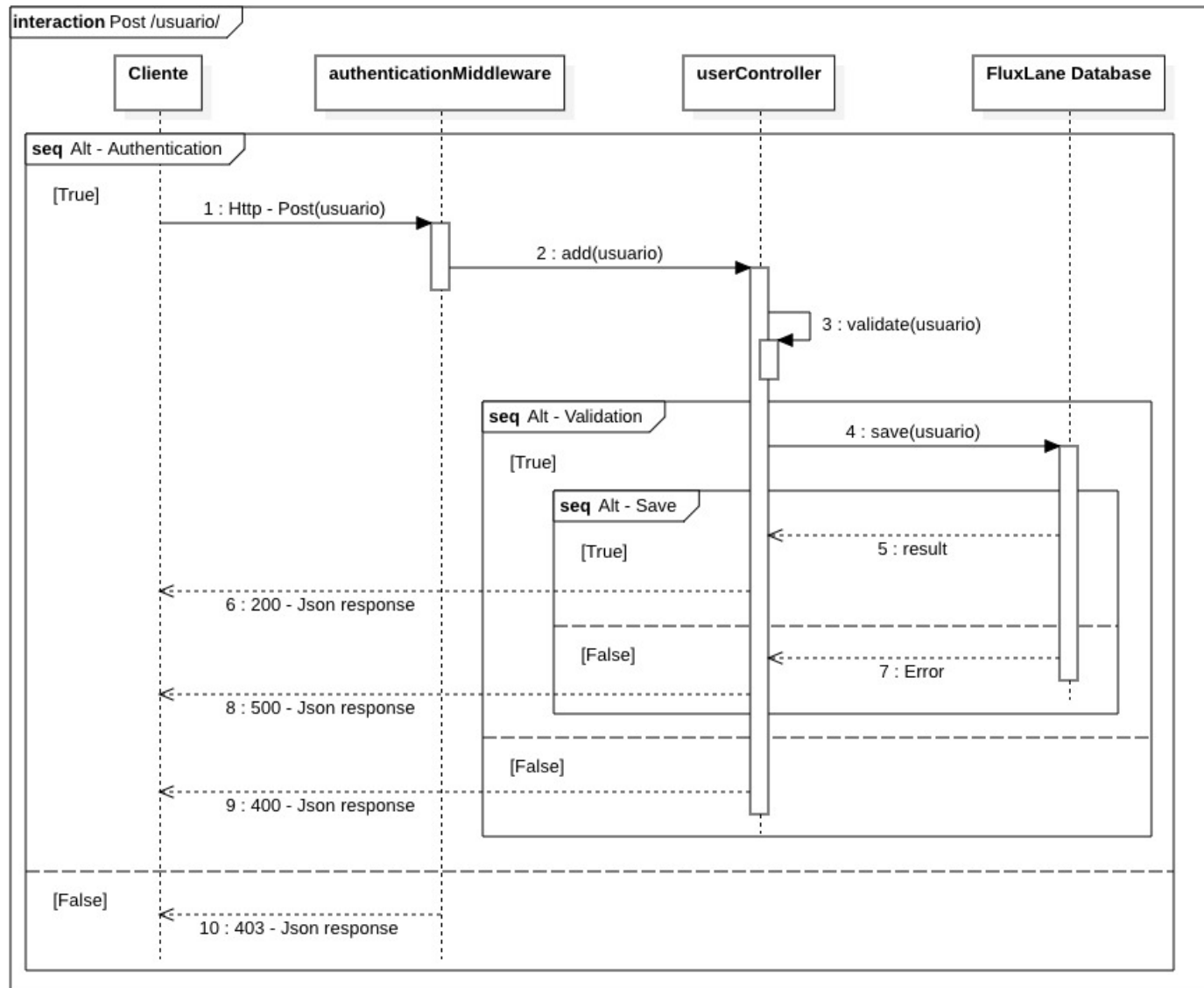


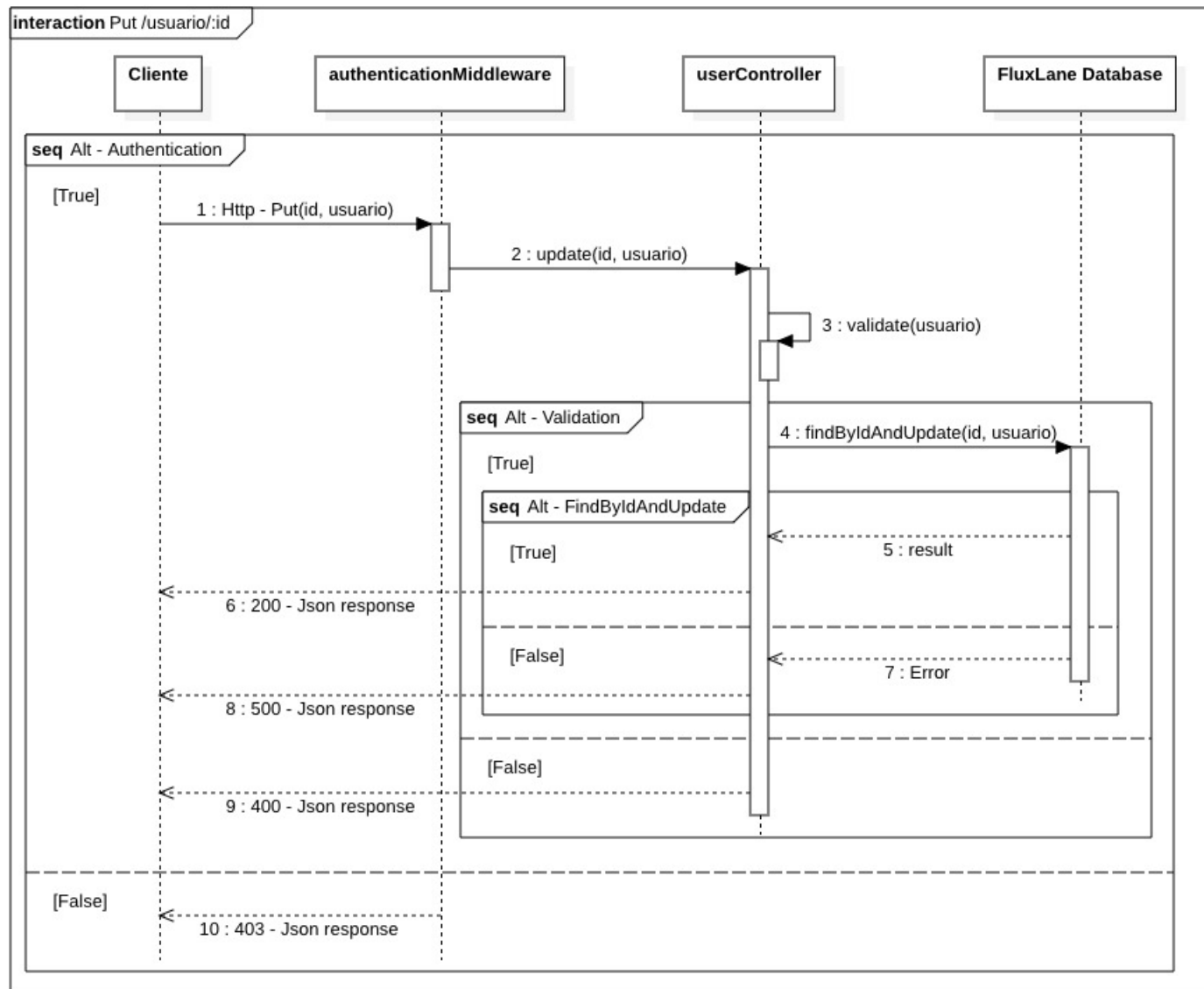




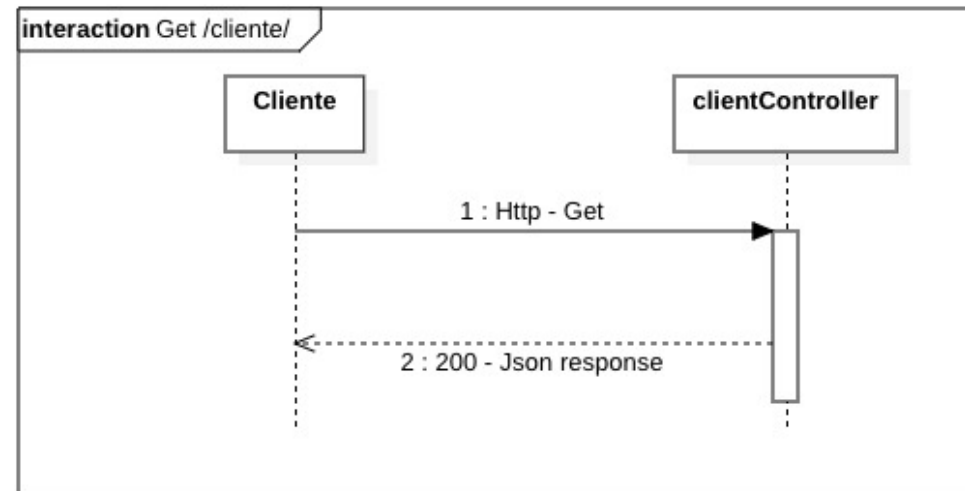


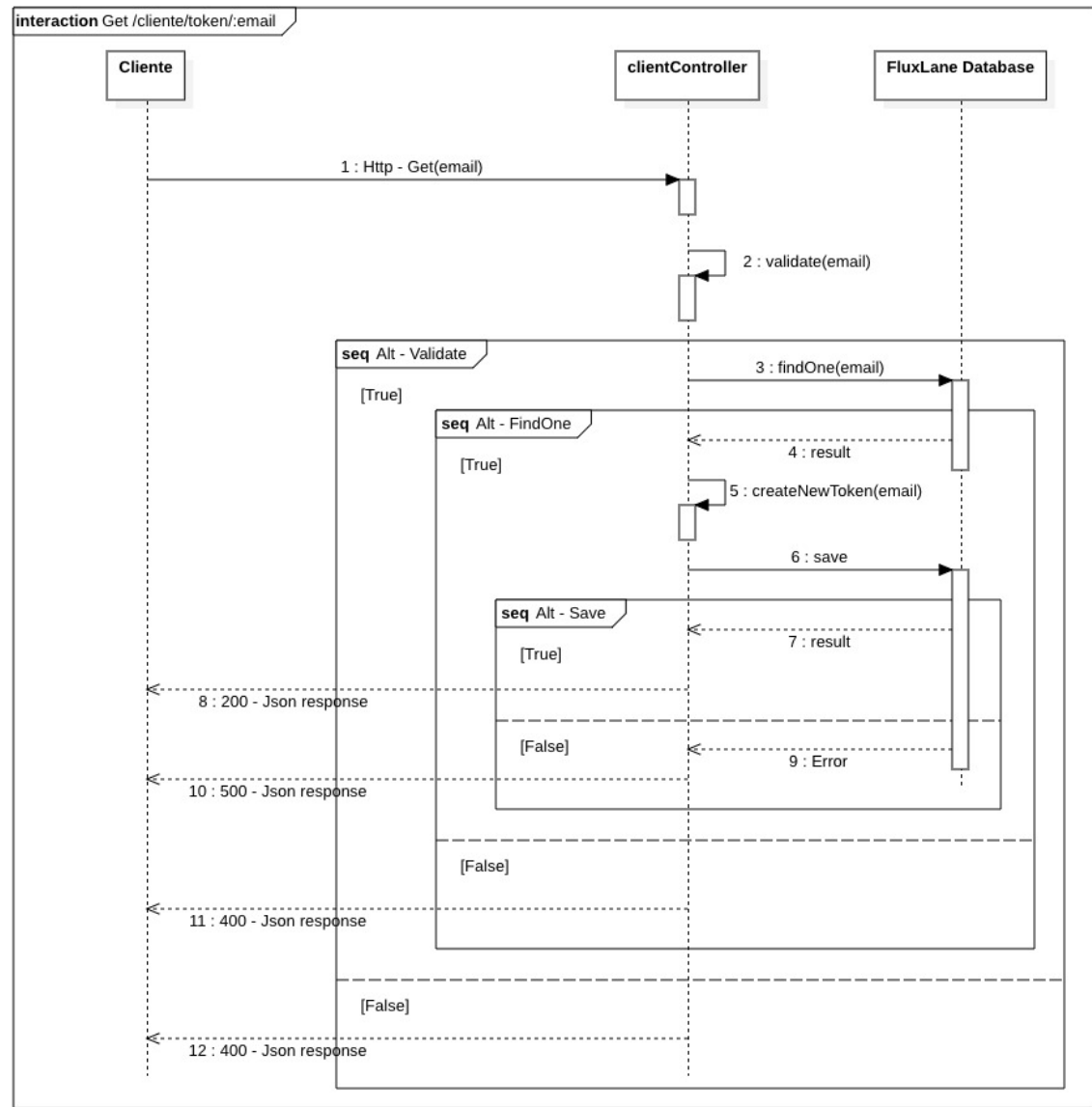


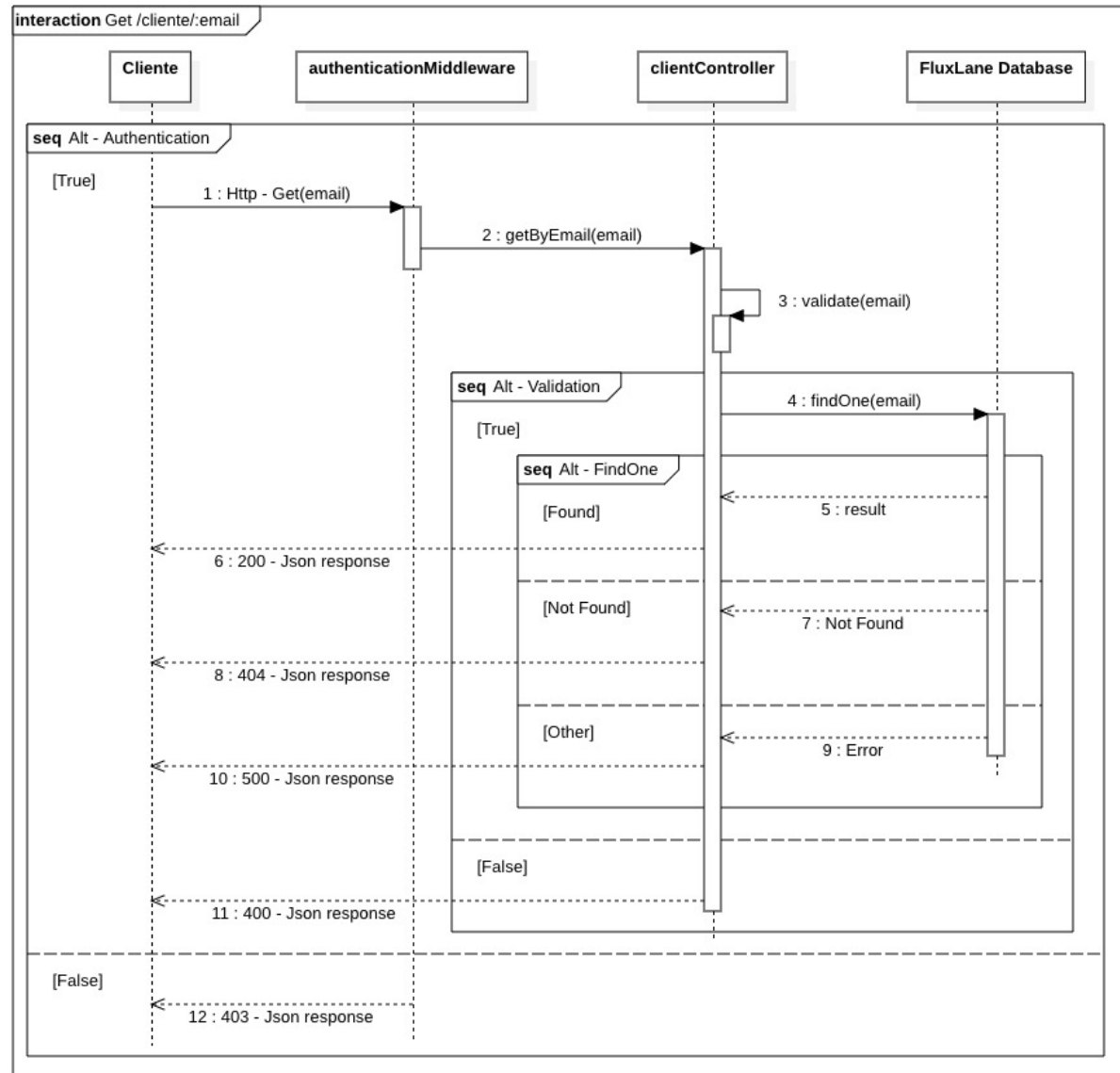


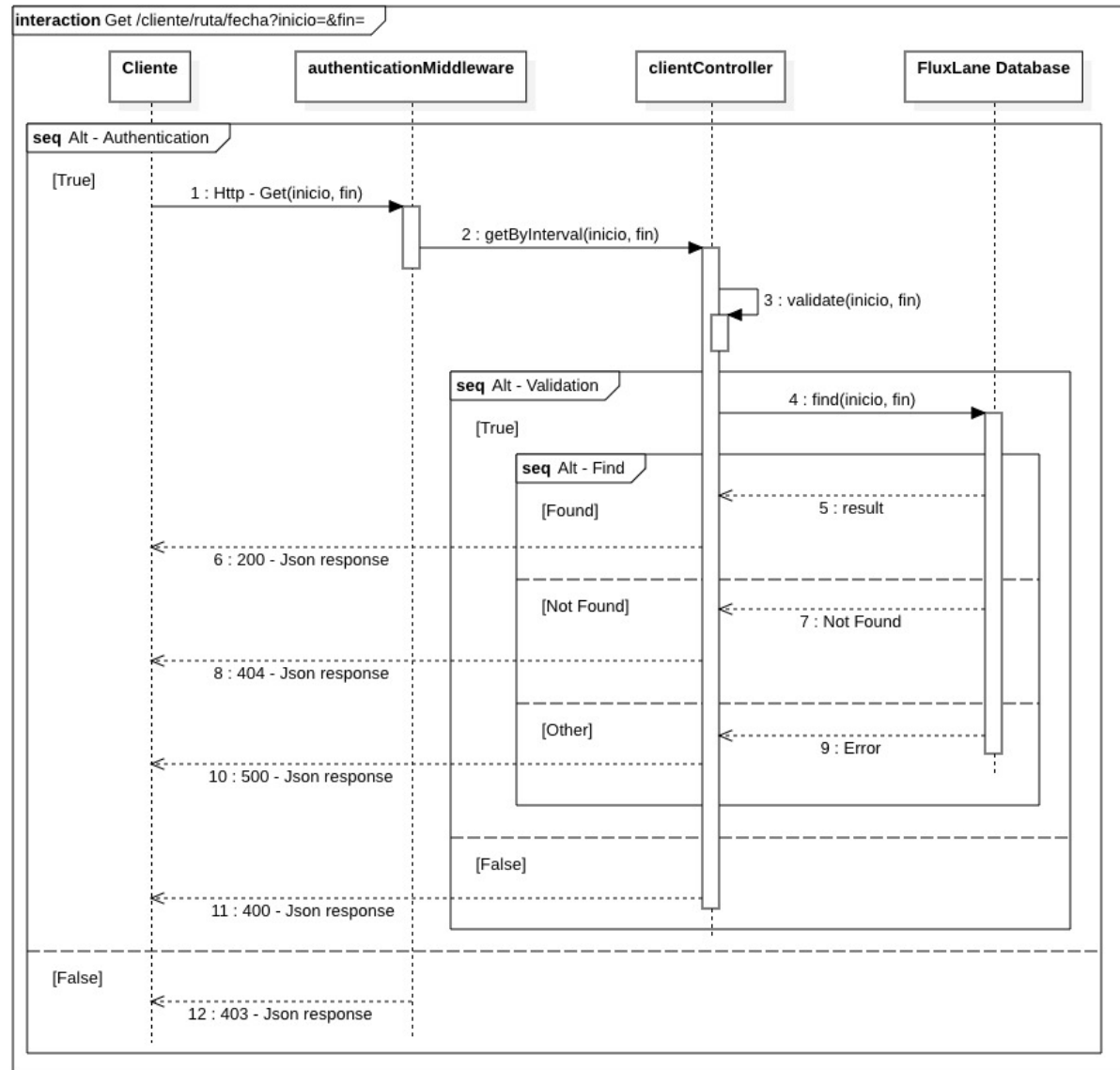


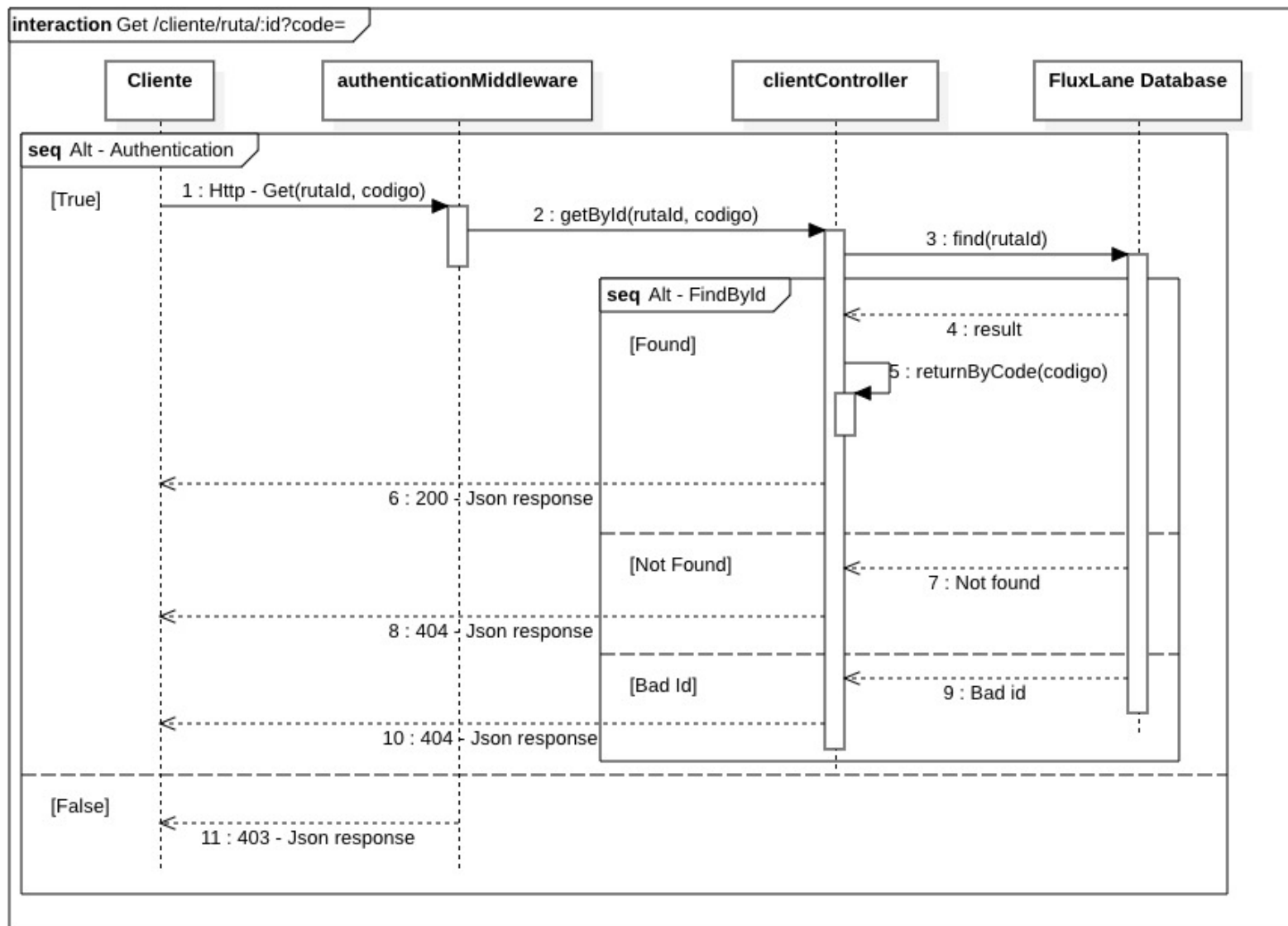
CLIENTE

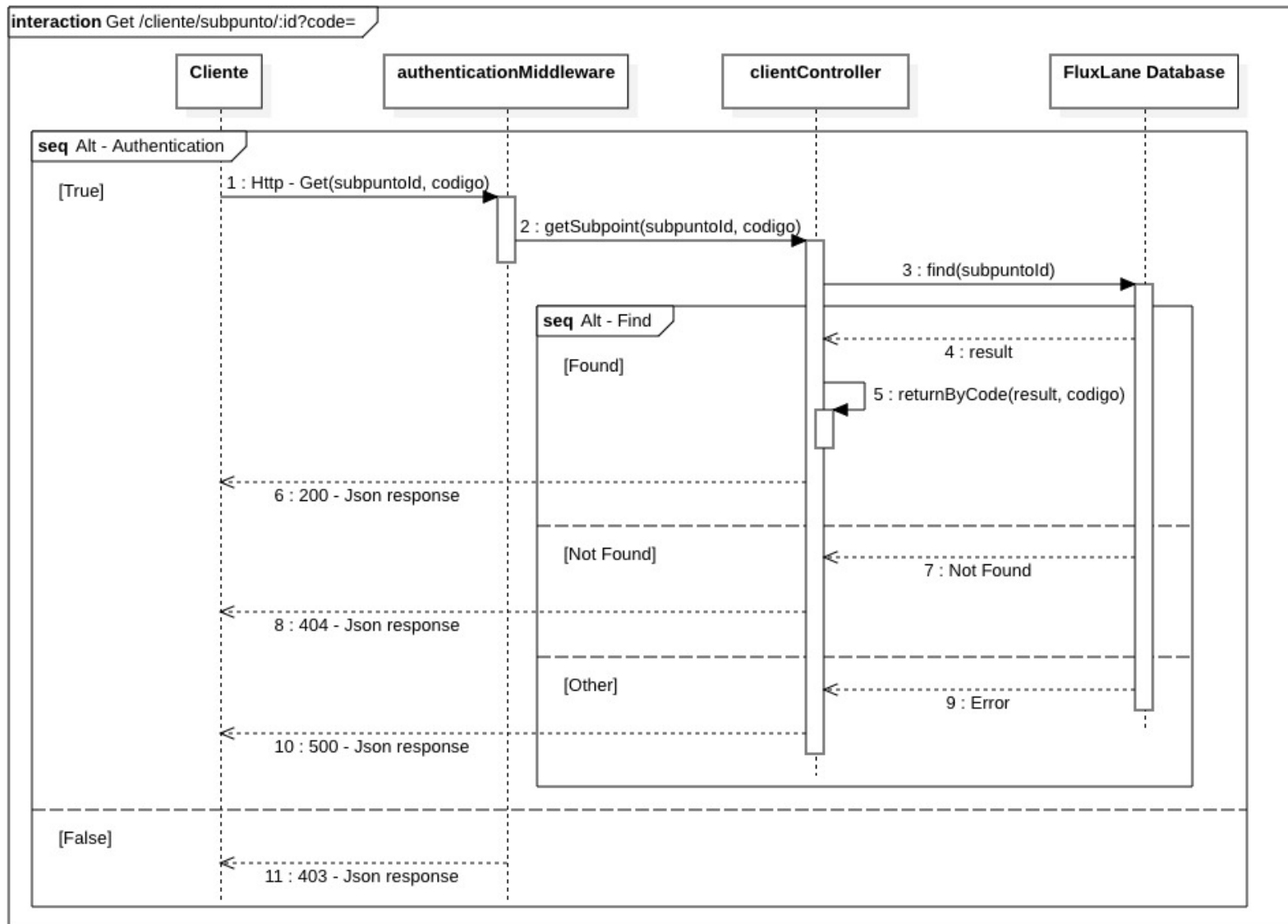


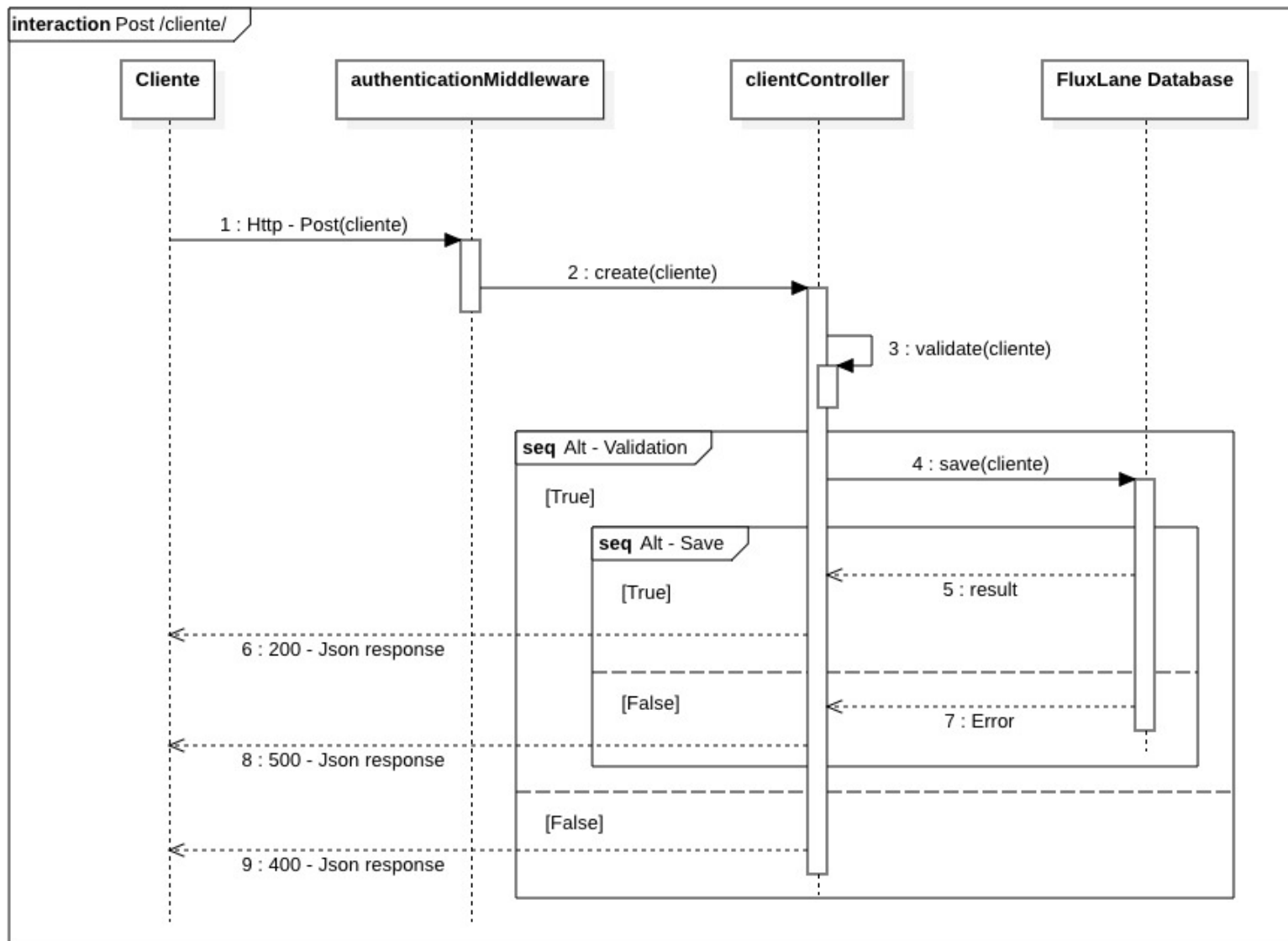









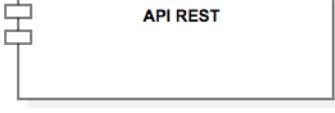







4.5. Consistencia de las vistas arquitectónicas

DESCRIPCION DE COMPONENTES

Nombre del componente	descripción	Componentes relacionados
	Componente que representa al subsistema móvil encargado de la recolección de datos.	API REST
	Componente que representa a un cliente con acceso a la API.	API REST
	Componente que representa a las funciones necesarias para la creación y modificación de rutas.	API REST
	Componente que representa las operaciones REST en la API del sistema.	Autenticación Cliente Web Cliente Móvil Cliente Web Administrador
	Componente de base de datos.	API REST