PRÁCTICA 2

MÉTODOS HTTP: PUT, PATCH, DELETE, GET

Equipo:
Beltrán Saucedo Axel Alejandro
Cerón Samperio Lizeth Montserrat
Higuera Pineda Angel Abraham
Lorenzo Silva Abad Rey
4BV1

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

25/09/2025

1. Introducción

Objetivo de la práctica:

El objetivo de la práctica es implementar los métodos HTTP: PUT, PATCH, GET, DELETE en Python con FastAPI, también realizar pruebas de cada uno de los métodos, poniendo a prueba las respuestas que brindará. La aplicación simulará la gestión de paquetes, es decir, que se puede crear un item nuevo con peso y valor, también se le puede poner un ID para ejecutar las funciones de borrar y actualizar parcialmente por el ID.

Métodos HTTP:

- **GET:** Este método se utiliza para solicitar datos de un recurso específico. En la práctica, se implementa para obtener la lista completa de paquetes o un paquete específico por su ID.
- **POST:** Este método se utiliza para enviar datos a un servidor para crear un nuevo recurso. En la práctica, se implementa para crear un nuevo paquete con atributos como peso y valor.
- **PUT:** Este método se utiliza para actualizar completamente un recurso existente. En la práctica, se implementa para actualizar todos los atributos de un paquete específico identificado por su ID.
- **PATCH:** Este método se utiliza para actualizar parcialmente un recurso existente. En la práctica, se implementa para modificar solo algunos atributos de un paquete específico identificado por su ID.
- **DELETE:** Este método se utiliza para eliminar un recurso específico. En la práctica, se implementa para eliminar un paquete identificado por su ID. [1]

2. Fundamentos teoricos

FastAPI:

FastAPI es un framework web para construir APIs en Python, lanzado en diciembre de 2018 por Sebastián Ramírez, un desarrollador colombiano. Está diseñado para ser:

- Rápido: comparable en rendimiento a Node.js y Go gracias a su base en ASGI (Asynchronous Server Gateway Interface).
- Moderno: aprovecha las anotaciones de tipo de Python 3.6
- Automático: genera documentación interactiva con Swagger UI y ReDoc.
- Seguro y robusto: ideal para APIs que requieren validación estricta y autentic

Pero que hace realmente FastAPI?

Nos permite crear endpoints o rutas para nuestra API, que pueden ser accedidas mediante los diferentes metodos HTTP, como GET, POST, PUT, DELETE, entre otros. Además nos permite:

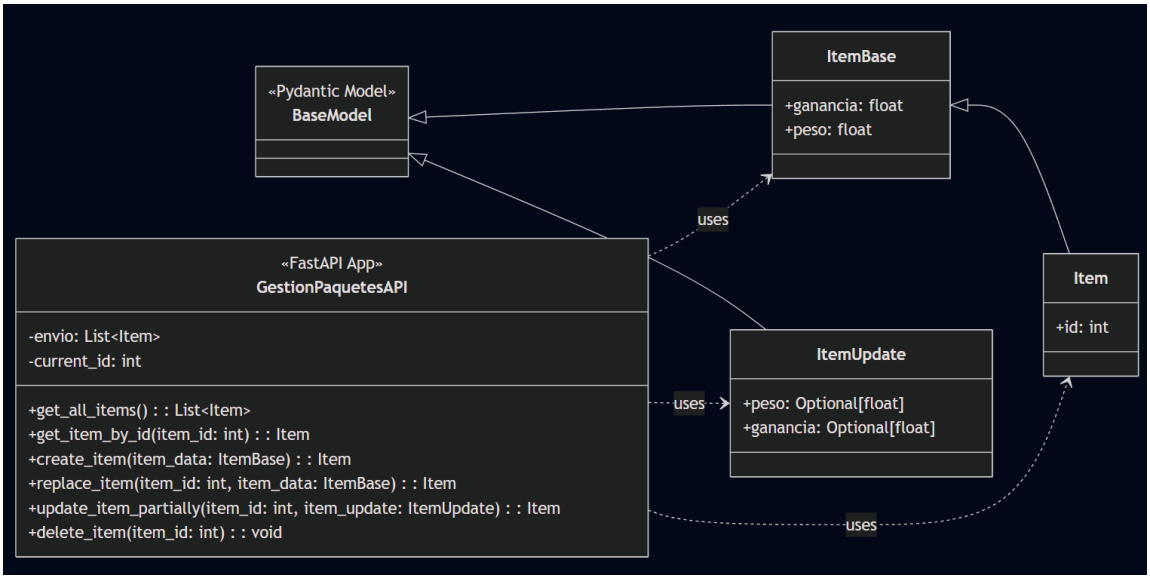
- Validar automaticamente los datos de entrada y salida utilizando Pydantic.
- Servir modelos de machine learning en producción.
- Integrarse facilmente con base de datos, etc.
- Generar documentación interactiva sin esfuerzo.

Pero para que lo usamos realmente?

Usamos FastAPI para crear aplicaciones que se comunican por internet, como por ejemplo:

- Aplicaciones web que mandan y reciben datos (como una app de clima o una tienda en línea).
- Sistemas que conectan con modelos de inteligencia artificial (como chatbots o análisis de imágenes).
- Servicios que otras apps usan para pedir información (como "dame los datos del usuario" o "guárdame esta foto").

3. Diagrama UML



4. Implementación

```python
#FastApi es el modulo principal, HTTPException es un manejador de errores, como el "no encontrado"
#Status es un modulo de indentificacion de codigos de estado HTTP, como el clasico 404
from fastapi import FastAPI, HTTPException, status
#Pydantic es un modulo para la validacion de datos y la creacion de modelos de datos
from pydantic import BaseModel
#Optional y List son tipos de datos que permiten definir campos opcionales y listas
#Se usan para definir los modelos de datos y las respuestas de la API
from typing import Optional, List
```

En este apartado se tienen los modulos a utilziar para el funcionamiento de la practica.
FastApi nos permite contruir APIS de manera rapida y sencilla, permitiendo definir rutas y manejar solicitudes HTTP de manera eficiente.
Las rutas que utilizaremos en esta practica son: GET, POST, PUT y DELETE.
Utilizamos Pydantic para validad entradas y para la creacion de un modelo de datos, que en es este caso sera para tener la id de un objeto, y su respectivo contenido.

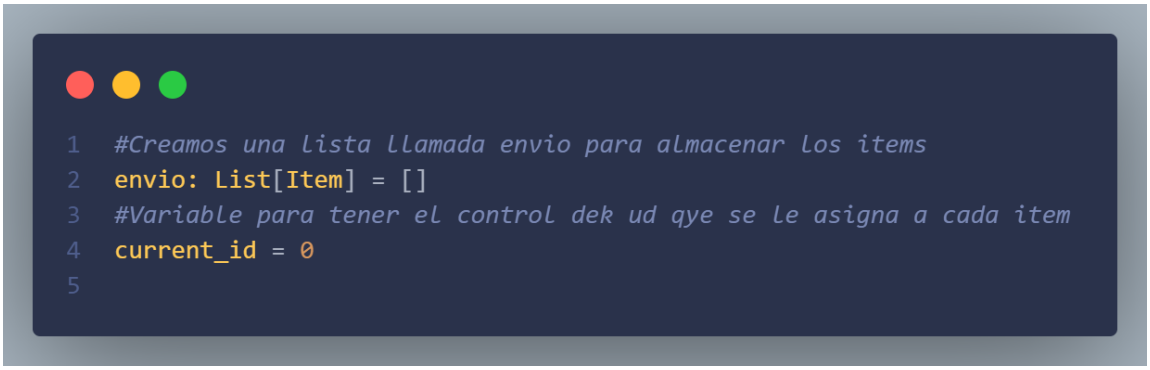
Optional y list son tipos de datos que nos permiten definir atributos que pueden ser opcionales y listas respectivamente.

```python
#Creamos la instancia de FastAPI
#Es el corazon de nyestro programa (API)
app = FastAPI(
    #Nombre y descripcion de la API
    title= "Practica 2: Metodos GET, PUT, POST, DELETE Y PATCH",
    description= "API para almacenar, editar, actualizar y borrar la información de los paquetes (items) a ser enviados"
)
```

Iniciamos con el corazon de nuestro programa, que es la instancia de FastAPI, en donde definimos el nombre y la descripcion de la API.

```python
#ItemBase es la estructura base de un item, con los campos ganancia y peso
#Digamos que es lo que tiene cada item
class ItemBase(BaseModel):
    ganancia: float
    peso: float
#Item contiene el indentificador unico (id) y hereda los campos de ItemBase
class Item(ItemBase):
    id: int
#ItemUpdate es una clase especial utilizada para cuando queremos actualizar un item parcialmente
#Los campos son opcionales, ya que podemos querer actualizar solo uno de ellos
#El valor por defecto es None
class ItemUpdate(BaseModel):
    peso: Optional[float] = None
    ganancia: Optional[float] = None
```

Gracias a Pydantic, podemos crear una estructura de datos para nuestros objetos a utilizar. Se tiene un id de tipo entero, este servira para identificar cada objeto. Cda objeto tiene un contenido de datos, en este caso cuenta con ganancia y perso, ambos de tipo flotante. Además se tiene una estrcutura para actualizar los datos parcialmente, los campos son opcionales, esto es debido a que no es obligatorio actualizar ambos.



```python
#Creamos una lista llamada envio para almacenar los items
envio: List[Item] = []
#Variable para tener el control dek ud qye se le asigna a cada item
current_id = 0

```

Utilizamos variables globales para almacenar los objetos y llevar un control del id. El id se inicializa en 0, y se incrementa cada vez que se crea un nuevo objeto. Los objetos se almacenan en una lista, que inicialmente esta vacia.

Referencias

[1] Métodos de petición HTTP. (s/f). MDN Web Docs. Recuperado el 23 de septiembre de 2025, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Reference/Methods