

บทที่ 7

File Handling & Upload/Download

in Spring Boot

หัวข้อที่จะเรียนรู้

- แนวคิดการจัดการไฟล์ใน Backend
- การอัปโหลดไฟล์ (Multipart Upload)
- การจัดเก็บไฟล์ (Local vs Cloud)
- การดาวน์โหลดไฟล์
- Security Considerations

แนวคิดการจัดการไฟล์

- Backend ต้องรองรับการจัดเก็บไฟล์ เช่น:
 - รูปโปรไฟล์ผู้ใช้
 - เอกสาร PDF
 - ไฟล์แนบ (Attachment)
- รูปแบบการจัดเก็บ:
 - Local Disk
 - Database (แนะนำเก็บ Metadata + Path ไม่เก็บไฟล์จริง)
 - Cloud Storage (AWS S3, GCP Storage)

Multipart File Upload

- ใช้ HTTP POST + Content-Type: multipart/form-data
- Spring Boot รองรับผ่าน `MultipartFile`

ตัวอย่าง:

```
@PostMapping("/upload")
public String uploadFile(@RequestParam("file") MultipartFile file) {
    return "Uploaded: " + file.getOriginalFilename();
}
```

การบันทึกไฟล์ใน Local Storage

```
String path = "uploads/" + file.getOriginalFilename();  
file.transferTo(new File(path));
```

- สร้างโฟลเดอร์ uploads/
- เก็บ path ลง DB แทนไฟล์จริง
- ข้อควรระวัง: File overwrite, Validation

การดาวน์โหลดไฟล์

```
@GetMapping("/download/{filename}")
public ResponseEntity<Resource> download(@PathVariable String filename) {
    Path path = Paths.get("uploads/").resolve(filename);
    Resource resource = new FileSystemResource(path);
    return ResponseEntity.ok()
        .header(HttpHeaders.CONTENT_DISPOSITION,
            "attachment; filename=\"" + filename + "\"")
        .body(resource);
}
```

Metadata & Database

- เก็บข้อมูลเพิ่มเติม:
 - File name
 - File type (MIME)
 - File size
 - Upload time
 - Owner (userId)
- Database ใช้เก็บ metadata, ส่วนไฟล์จริงเก็บใน disk/cloud

Security Considerations

- ตรวจสอบ:
 - ขนาดไฟล์ (size limit)
 - นามสกุลไฟล์ (extension whitelist)
 - MIME type
- ป้องกันการโจมตี:
 - Directory traversal (`../../etc/passwd`)
 - Malware upload

Lab

1. เขียน API อัปโหลดไฟล์ → เก็บใน `uploads/`
2. เก็บ metadata ลง DB (`filename` , `size` , `type`)
3. เขียน API ดาวน์โหลดไฟล์
4. ทดสอบด้วย Postman

Assignment

- พัฒนา API `/users/{id}/avatar`
 - **POST** → อัปโหลดรูปโปรไฟล์
 - **GET** → ดาวน์โหลดยรูปโปรไฟล์
- ข้อกำหนด:
 - รองรับเฉพาะ `.jpg` / `.png`
 - ขนาดไม่เกิน 2MB
 - เก็บ metadata ลง DB
- ส่งโค้ด + Screenshot การทดสอบผ่าน Postman