מעבדת תרגול – סופר וספרים

**סעיף 1 – פתיחת פרויקט חדש**

1. ממשו צד שרת בטכנולוגיית Spring Framework עם הDependencies הבאים:

* Lombok
* Spring Web
* Spring Data / Jpa
* MySQL Driver או H2 או כל מסד נתונים אחר לשיקולכם

1. הגדירו את קובץ application.properties באופן הבא:

על מנת לקצר תהליכים, היעזרו בקונפיגורציה הבאה (מתאימה ל- MySQL): <https://gist.github.com/KobiShashs/c99c7c05c8e1c4fe300786a5d2badb79>

או בקונפיגורציה הבאה (מתאימה ל-H2):  
<https://gist.github.com/KobiShashs/dfefb343b20b629aecc587325a2a1ddc>

1. החליפו את הלוגו של Spring Boot באיורASCII מגניב כזה או אחר!

**סעיף 2 – הגדרת Beans**

ממשו את המחלקות הבאות (ניתן להיעזר בספריית Lombok) :

* Book
  + id: int – PK, AI
  + name: String – Not Null, Max Length 40
  + year: int
* Author
  + id: int – PK, AI
  + name: String – Not Null, Max Length 40
  + books: List<Book> - @OneToMany

**סעיף 3 – הגדרת Repositories**

הגדירו את הממשקים הבאים:

* AuthorRepository
* BookRepository

**סעיף 4 – הגדרת נתונים גולמיים**

באמצעות מתודה main או ע"י שימוש ב-CLR הכניסו 2 סופרים בעלי 2 ספרים כל אחד

**סעיף 5 – טיפול ב-Exceptions**

ממשו את המחלקה הבאה:

* LibraryCustomException

**סעיף 6 – הגדרת Service**

טיפ של אלופים : הפרידו בין "מה" לעשות ו-"איך" לעשות

הגדירו את הממשק הבא ("מה לעשות"):

* LibraryService

הגדירו את המחלקה הבאה ("איך לעשות"):

* LibraryServiceImpl

**להלן פונקציונליות השירות:**

1. הוספת סופר (ביחד עם ספריו)
2. מחיקת סופר לפי Id
   * אם ה-Id לא קיים, יש לזרוק חריגה “Id Not Exist”
3. קבלת כל הספרים
4. קבלת סופר יחיד לפי Id
   * אם ה-Id לא קיים, יש לזרוק חריגה “Id Not Exist”
5. קבלת כל הספרים שיצאו לאור משנה start ועד שנה end
   * לא ניתן לקבל ספרים משנת התחלה גבוהה משנת סיום. במידה והקלט לא תקין  
     יש לזרוק חריגה ייעודית LibraryCustomException עם הודעה רלוונטית
6. קבלת ממוצע שנת הספרים
7. קבלת ממוצע שנת הספרים של סופר עם Id ספציפי

השלימו מתודות עזר תומכות בשכבת הRepository - לפי הצורך

**סעיף 7 – כתיבת יחידת בדיקה**

באמצעות מתודה main או ע"י שימוש ב-CLR הוכיחו את הפונקציונליות של Library Service

**סעיף 8 – הגדרת Controller**

ממשו את המחלקה הבאה:

* LibraryController

**סעיף 9 – הגדרת Controller Advice**

ממשו את המחלקה הבאה:

* LibraryControllerAdvice

**סעיף 10 – בדיקות Http Client - Postman**

בדקו את עצמכם יצירת Postman Collection

**סעיף 11 – בדיקות Http Client - Swagger**

בדקו את עצמכם – חשפו את ה-Api ע"י הטעמת SWAGGER

**סעיף 12 – בדיקות Http Client – Rest Template**

בדקו את עצמכם באופן תכנותי ע"י Rest Template, יש לבדוק גם מקרי קצה

**בהצלחה!**