מעבדת תרגול – קבוצה ושחקנים

**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 של ספורט!

**סעיף 2 – הגדרת Beans**

ממשו את המחלקות הבאות (יש להיעזר בספריית Lombok) :

* Position (Enum)
  + PG("point guard"),
  + SG("shooting guard"),
  + SF("small forward"),
  + PF("power forward"),
  + C("center");
* Player
  + id: int – PK, AI
  + shirtNumber: int
  + firstName: String – Not Null, Max Length 40
  + lastName: String – Not Null, Max Length 40
  + birthday: java.sql.Date
  + isForeign: boolean
  + weight: double
  + position: Position
* Team
  + id: int – PK, AI
  + name: String – Not Null, Max Length 40
  + establishedYear: int
  + player: List<Player> - @OneToMany

**סעיף 3 – הגדרת Repositories**

הגדירו את הממשקים הבאים:

* TeamRepository
* PlayerRepository

**סעיף 4 – הגדרת נתונים גולמיים**

באמצעות מתודה main או ע"י שימוש ב-CLR הכניסו 5 קבוצות בעלות 5 שחקנים כל אחת

**סעיף 5 – טיפול ב-Exceptions**

ממשו את המחלקה הבאה:

* NBACustomException

**סעיף 6 – הגדרת Service – חלק א**

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

הגדירו את הממשק הבא ("מה לעשות"):

* AdminService

הגדירו את המחלקה הבאה ("איך לעשות"):

* AdminServiceImpl

**להלן פונקציונליות השירות:**

1. הוספת קבוצה
   * לא ניתן להוסיף קבוצה בעלת שם זהה - יש לזרוק חריגה
2. עדכון קבוצה
   * לא ניתן לעדכן שנת הקמה לקבוצה - יש לזרוק חריגה
3. מחיקת קבוצה
   * לא ניתן למחוק קבוצות שנוסדו לפני 1975 שכן ע"פ תקנון ההתאחדות לכדורסל יש להן קביעות –יש לזרוק חריגה
4. קבלת כלל הקבוצות
5. קבלת קבוצה לפי שדה id
   * במידה ושדה id לא קיים במסד הנתונים - יש לזרוק חריגה
6. הקבוצה הצעירה ביותר (במידה ויש כמה החזירו אחת)
   * במידה ואין קבוצות – יש לזרוק חריגה
7. הקבוצה הוותיקה ביותר (במידה ויש כמה החזירו אחת)
   * במידה ואין קבוצות – יש לזרוק חריגה
8. קבלת כלל הקבוצות המתחילות **ברישא** מסוימת
9. קבלת כלל הקבוצות המסתיימות **בסיפא** מסוימת
10. קבלת כלל הקבוצות ששם הקבוצה **מכיל טקסט** מסוים
11. קבלת כלל הקבוצות ממוינות לפי שם בסדר אלפבית **עולה**
12. קבלת כלל הקבוצות ממוינות לפי שם בסדר אלפבית **יורד**
13. קבלת כלל הקבוצות ממוינות לפי תאריך יסודן בסדר **עולה**
14. קבלת כלל הקבוצות ממוינות לפי תאריך יסודן בסדר **יורד**

**סעיף 6 – הגדרת Service – חלק ב**

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

הגדירו את הממשק הבא ("מה לעשות"):

* TeamService

הגדירו את המחלקה הבאה ("איך לעשות"):

* TeamServiceImpl

**הערה חשובה**

**אם תבינו אותה, אז תבינו היטב את ההבדל בין Singleton ל-Prototype**

**את השדה id המזהה את מספר הקבוצה תוסיפו כארגומנט לכל אחת ואחת והפונקציות הבאות.**

**להלן פונקציונליות השירות:**

1. הוספת שחקן לקבוצה
2. עדכון שחקן בקבוצה
   * לא ניתן לעדכן לשחקן את השדה position – יש לזרוק חריגה
3. מחיקת שחקן מהקבוצה
   * לא ניתן למחוק שחקנים מעל גיל 35 שכן ע"פ תקנון ההתאחדות לכדורסל יש להם קביעות –יש לזרוק חריגה
4. קבלת כלל השחקנים של הקבוצה
   * יש להחזיר את השחקנים מהקבוצה המתאימה
5. קבלת שחקן בודד לפי שדה id מאותה קבוצה
   * במידה ושדה id לא קיים במסד הנתונים - יש לזרוק חריגה
6. החזרת שם וגיל השחקן המבוגר ביותר בקבוצה
7. החזרת שם וגיל השחקן הצעיר ביותר בקבוצה
8. החזרת ממוצע מספרי החולצות
9. החזרת סכום מספרי החולצות

**סעיף 7 – כתיבת יחידת בדיקה**

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

**סעיף 8 – הגדרת Controller**

ממשו את המחלקה הבאה:

* AdminController
* TeamController

**סעיף 9 – הגדרת Controller Advice**

ממשו את המחלקה הבאה:

* NBAControllerAdvice

**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!**