

מטלה מס. 2 – הקמת מסד נתונים ב-MongoDB

יש לבחור נושא כראות עיניך (מומלץ מעולם התוכן והעניין שלך), הגשה בקבוצות של פרויקט הגמר.

חלק א': סעיפים 1-5

1. תכנון ואיפיון:

בחירת נושא, איפיון כללי של מצב קיים וצרכים עתידיים של המערכת המוקמת. החלטה על מבנה ה- **Database**, מומלץ **לשלב** בין אוספים שהם **Embedded** לבין אוספים שהם **Referenced**.

2. הקמה:

יצירת **database**, יצירת **collections**, הכנסת **documents** לכל אוסף שיצרתם. שימוש בפקודות:

Insert, **insertOne**, **insertMany** כדי למלא את האוספים בנתונים.
✓ יש להקפיד על מסמכים במבנים **גמישים** ושונים בתוך אוסף מסוים.
✓ יש להשתמש **במערכים** שונים בתוך המסמכים השונים.

3. כתיבת קוד ב-JSON:

✓ שימוש בפונקציות של ה-JSON. (אפשר לשלב בכל סעיף כרצונכם)
✓ כתיבת קטעי קוד ופונקציות ב-JSON לצרכים שונים, גם בהקמה וגם בשליפות והעיבודים שידרשו מהמערכת.

4. חיפוש/שליפת נתונים:

שימוש במתודה: **find** על כל הארגומנטים של הפקודה:

```
db.collectionName.find( {query},{projection} ).  
limit().skip().count().sort().toArray().foreach()
```

מומלץ לשלב בין כל הארגומנטים על פי הצורך, כולל גישה לאיברים בתוך **מערכים** ונתונים שמגיעים ממסמכים שהם **Embedded** או **Referenced**.

5. עדכונים ומחיקות:

שימוש ב:

✓ שכפול של אוסף, מלא או חלקי על פי הגדרות של קריטריון רצוי.
✓ מחיקה של אוסף מלא או חלקי על פי הגדרות של קריטריון רצוי.
✓ מחיקה / עדכון והוספה של נתונים בתוך מסמכים באופן ישיר ו/או בעזרת שימוש ב**אופרטורים** מתאימים של שדות ושל מערכים.
(כגון: \$set, \$addToSet, \$inc, \$pop, \$push, \$pull)

שימוש בפקודות: **update, updateOne, updateMany, remove, rename, drop**

חלק ב': סעיפים 6-7

6. הצגת תוצאות מקובצות בעזרת aggregate:

שימוש במתודה **aggregate** לצורך ביצוע חישובים, חתכים, עיבודים, צבירות, פילוחים, מיונים והצגת תוצאות מעובדות ומקובצות: (שימוש בארגומנטים השונים של הפקודה לפי הצורך)

```
db.SourceCollection.aggregate ( [ { $project: {} }, { $unwind: <> }, { $match: {} },  
                                { $group: {}, <> }, { $lookup: {} }, { $sort: {} }, { $match: {} }, { $out: <> } ] )
```

7. הצגת תוצאות ממופות ומצומצמות בעזרת mapReduce:

שימוש במתודה **mapReduce** לצורך מיפוי וצמצום של נתונים מרובים, ביצוע צבירות והצגת תוצאות מעובדות: (שימוש בארגומנטים השונים של הפקודה לפי הצורך)

```
db.SourceCollection.mapReduce( map: <> , reduce: <> , { out: {} , query: <> } )
```

יש להגיש בקובץ txt כ- script אחד. נא לציין את שמות המגישים.
הקובץ יוגש כמטלה באתר הקורס עד לתאריך המוגדר במטלה.

ע ב ו ד ה נ ע י מ ה !!!