**תכנון מבנה הסכימות ההיררכיות של בסיס הנתונים תחת MongoDB**

הנתונים של המערכת שלנו הם למעשה ההודעות המוצגות על מסכי הפרסום.  
ההודעות נשמרות במסד הנתונים בתור קובץ Json שטוח באופן הבא:  
יצרנו Database (שמו: ex3db).  
בתוכו יצרנו Collection יחיד (שמו: messages) המכיל אובייקטים של הודעות.  
כל אובייקט הודעה שכזה הוא אובייקט Json המכיל בתוכו את כלל השדות שהוגדרו, ובפרט מערך של מסגרות זמנים (שמו: scheduling, הוא מכיל תאריך התחלה, תאריך סיום, הימים שבהם יש להציג את ההודעה, ועבור כל יום – שעת ההתחלה ושעת הסיום) ומערך המכיל את מספרי המסכים בהם יש להציג את ההודעה (שמו: screenIds).

כאשר נרצה לשלוף את ההודעות הרלוונטיות למסך מסוים (נניח שה-ID שלו הוא X), נבצע חיפוש של כלל האובייקטים ב-Collection שלנו המכילים את הערך X במערך מספרי המסכים (screenIds).  
הבדיקה של מסגרות הזמנים לפני הצגת ההודעה מתבצעת ע"י מעבר על מערך מסגרות הזמנים (scheduling) וביצוע כלל הבדיקות הרלוונטיות עבור כל מסגרת זמנים (תאריך התחלה קטן/שווה לתאריך הנוכחי, תאריך סיום גדול/שווה לתאריך הנוכחי, היום הנוכחי מופיע במערך הימים, שעת ההתחלה קטנה/שווה לשעה הנוכחית, שעת הסיום גדולה/שווה לשעה הנוכחית וכו').