

151026 הנדסת תכנה לאינטרנט – תש"פ לאחר מעבדה 4

הנושאים: מבנה הפרויקט כולל ארכיטקטורת MVC, העלאת קבצים

א) express + מבנה MVC + העלאת קבצים

- 1) איזה סוג אובייקט נבנה בקליינט על מנת לשלוח קבצים במסגרת רגילה (content type מתאים) של שליחת נתוני טופס HTML?**
על מנת לשלוח קבצים עם נתוני טופס html נבנה בצד לקוח אובייקט מטיפוס form data. אובייקט זה מספק דרך לבנות בקלות קבוצה של צמדי מפתח- ערך המייצגים את שדות הטופס וערכיהם, אותם ניתן לשלוח בקלות בבקשת http.
- 2) איזו קטגוריה של אבטיפוס משמשת קלט\פלט (רשת, קבצים וכדומה) במסגרת nodejs?**
nodeJS עובד עם אובייקטים של stream הן בקלט והן בפלט. 'סטרים' הכוונה לרצף של חתיכות נתונים קטנות הנשלחות חלק אחר חלק במקום חבילת נתונים אחת גדולה, צינור שמעביר את המידע באופן סינכרוני וללא חסימה. חילוף מידע באמצעות stream הינה דרך יעילה להעברת מידע מקצה אחד לאחר.
- 3) מה הוא ערך מוסף של חבילת express?**
קל להגדיר ולהתאים את החבילה אישית לצרכים אותם אנחנו צריכים. קל לשלב אותה עם מנועי תבנית כמו ejs. החבילה מאפשרת להגדיר יישומים של האפליקציה המבוססים על http ובתובות url, תשתית ליישומי אינטרנט. החבילה כוללת מגוון רחב של מודלי תווך (middleware) שבהם ניתן להשתמש על מנת לבצע משימות נוספות על פי בקשה ותגובה
- 4) מה הם התפקיד והשיטה של middleware בתחילת express?**
פונקציות הmiddleware הן פונקציות בעלות גישה לאובייקט הבקשה, אובייקט התגובה ולפונקציה שתבוא מיד לאחר מכן במחזור הבקשה- תגובה של האפליקציה. פונקציה זו היא פונקציה בתוך נתב הexpress וכאשר היא מופעלת היא מבצעת את תוכנת התווך לאחר התווך הנוכחי. מעין מיני תוכנה שרצה על הנתב בנקודה מסוימת. express עושה שימוש בכמה תוכנות תווך.
- 5) אלו תיקיות במבנה הפרויקט משמשות את החלקים של MVC – model, view, ו- controllers?**
במבנה הפרויקט ישנה תיקיית view אשר מכילה קבצי html ejs אשר בונים את התצוגה. בתיקיית controllers ימצאו קבצי הקונטרולים המכילים את הפונקציונאליות במערכת. תיקיית service מכילה הפניות לקונטרולים וכן פונקציונאליות מעטה הנדרשת לביצוע לפני/לאחר שליחה לקונטרולים ולערכים המוחזרים משם. בתיקיית routes קבצי ניתוב בין התצוגה לקבצי השירות הנמצאים בservice. ובתיקיית model יהיו כל קבצי ה js המכילים את המודלים והפונקציות המתאימות להן במימוש CRUD.

ב) עבודה עם MongoDB ומודול mongoose

- 1) מה הם השלבים של עבודה עם בסיס נתונים מאפליקציית שרת?**
התחברות למקור נתונים- יצירה של מקור נתונים או התחברות לשירות המספק נתונים יצירה של סכמות ומודלים עבור כל ישות וכן פונקציות מתאימות יצירת רשומות והכנסת נתונים יצירת שאילתות CRUD ועבודה עם נתונים
- 2) מה זה connection string?**
מחרוזת חיבור היא מחרוזת המתארת ומציינת מידע על מקור נתונים ואמצעי חיבור אליו, כמו מופע השרת, שם מסד הנתונים, פרטי אימות וכדומה.
- 3) מה הן המגבילות של MongoDB למושגים הבאים בבסיסי נתונים רלציוניים: טבלה, רשומה, עמודה?**

טבלה- גודל התגובה המקסימאלי לשאילתה עבור טבלת נתונים הוא 50000 מסמכים,,
טבלה(מסמך) יכולה לכלול בין 150 ל200 שדות.

עמודה- הערך המרבי אשר אפשר להגדיר לה הוא של 2147483647.

רשומה- גודל מרבי של מסמכים עבור אוסף הנתונים הינו מקסימום של 2^{32} מסמכים,
כשאר מסמך בודד יכול להיות בגודל של עד 16 מגה בייט עם 100 רמות קינון.

(4) במה עוזרת הסכימה ב-mongoose ומה הקשר שלה ל-MongoDB?

mongoose היא ספריית המבוססת על אובייקטי מידע עבור מסדי נתונים במונגו. דומה למיפוי
של אובייקטים רלאציונלים והיחסים ביניהם במסדי נתונים מסורתיים של SQL.
היא מנהלת קשרים בין נתונים, מספקת אימות סכמות ומשמשת לתרגום בין אובייקטים בקוד
לייצוג של אובייקטים אלה ב-MongoDB.

ג) החלק המעשי - מצורפים קבצי התרגיל

הערה- קבצי הview בתרגיל הם מסוג ejs אך לא נעשה בejs שימוש כפי הנדרש בהוראות.