**תרגיל מספר 3 – פיתוח מערכת מבוססת שירותים זעירים - מיקרוסרויסס**

להלן ההנחיות לביצוע תרגיל מספר 3 בקורס מבוא לארכיטקטורת מחשבים. להכנת התרגיל הוקצו 4 שבועות. תאריך ההגשה הסופי בתיבת ההגשה הינו יום חמישי ה 3 בינואר 2019, אחד המפתחות החשובים להצלחה היא יכולת עבודת הצוות ושיתוף הפעולה.

המטרה: פיתוח אפליקציה מלאה שכולה מעוצבת ומבוצעת בארכיטקטורה של שירותים זעירים.

שלבי עבודה:

1. **בחירת פרויקט** :

אין כל מגבלות מקסימום על נושא ותכולת הפרויקט, אולם עליכם להגיע לכדי אפליקציה עובדת ושלמה בתאריך ההגשה . ישנם לעומת זאת מגבלות מינימום –

* 1. על הפרויקט להכיל לפחות 8 שירותים זעירים אשר פותחו בלפחות 2 סביבות פיתוח שונות ואשר עובד כישות אחת.
  2. לפחות 2 שירותים (מתוך ה 8 ) חייבים לשמש כחלופיים (ניתן להפעיל את הפרויקט כאשר הם מופעלים או לא)
  3. עליכם לבחור ולפתח פרויקט תוכנה (אפליקציה עובדת)
  4. יהיה עליכם להדגים את המערכת מופעלת ולהראות כיצד בדקתם את המערכת

הבהרה – הפרויקט **לא יבחן** **על יופי, חדשנות, מקוריות , תפקודיות או היקף המערכת** אלא על המבנה הטכני/טכנולוגי (ארכיטקטורה) של התוכנה. בהחלט לגיטימי לסמן בתהליך העיצוב מה מתוך כל התכנון - מיושם ומה הוצא מחוץ לתכולה וידחה לשלבים אחרים. אנא – זה אינו המקום להפגין רעיונות חדשים ופתרונות מקוריים לבעיות שעדיין לא נפתרו. חשבו בראש ובראשונה על המבנה והטכניקה.

על כל צוות לבחור ולהודיע ב email למרצה מהי בחירתו לפני יום שני ה 10 בדצמבר 2018, ההודעה תכלול שמות חברי הצוות 2 או 3 סטודנטים, ואת הנושא הנבחר.

1. ביצוע הגדרת דרישות לאפליקציה ו**ניתוח מערכת** המתבסס על חומרי העזר (כגון תבניות וספרי הדרכה) שהועלו לאתר הקורס. ומידע נוסף שהצוות יאסוף על המערכת. הניתוח יכלול:
   1. תיאור כללי (מטרה, לקוחות, עיקרי המערכת)
   2. הגדרת דרישות
   3. תרשים חלוקה למודולים עיקריים
   4. תרשימי זרימה ו UML לכל הרכיבים המרכזיים (בייחוד הסקריפט המנהל)
   5. טבלה המכילה את רשימת כל השירותים הזעירים הנדרשים – גם כאלה שלא יפותחו עדיין. הטבלה תכלול גם תיאור מקוצר והדרישה ממנו
   6. כל שירות זעיר שפותח ילווה במסמך הגדרה וניתוח על פי שלד הדרישות המופיע באתר.
   7. התכנון יבחן על פי מידת הקלות וההבנה באמצעותה ניתן יהיה לייצר (לקודד ולהפעיל) את השירות
2. פיתוח וקידוד והרצת המערכת על פי מסמכי העיצוב כפי שנכתבו בסעיף קודם
   1. כל שירות זעיר יפותח כיחידה נפרדת ויהיה בלתי תלוי באחרים.
   2. אין בעיה שחלק קטן מהתפקודים הפנימיים ימומש כ mock ולא ימומש עד סופו.
   3. לפחות 2 שירותים חייבים להיות מפותחים בסביבת פיתוח שונה מכל היתר.
   4. כל שירות שמפותח חייב להיבדק (תיעוד הבדיקה יצורף למסמכי תיעוד המערכת)
   5. המערכת כולה תופעל באמצעות סקריפט (script) הקורא לשירותים השונים ולא באמצעות תכנית מרכזית (main )
   6. הרצת האפליקציה כולה ותיעוד ההרצה באמצעות הקלטת וידיאו
3. הכנת **מצגת על הפרויקט** הכוללת:
   1. הצגת הפרויקט והמפתחים.
   2. תרשימי קשרים המתארים את תתי המערכות השונים וחלוקתם לשירותים זעירים (לפחות שני תרשימים)
   3. ניתוח מפורט והדגמת השימוש בלפחות בשירות זעיר אחד
   4. הדגמת הרצת האפליקציה (ניתן באמצעות וידיאו או באופן חי)
   5. פירוט כיצד נבדקה האפליקציה
   6. מסקנות הצוות לגבי תהליך העבודה – קשיים , בעיות והמלצות
   7. היקף המצגת לא יעלה על 11 שקפים
   8. הצגת הפרויקט בפני הכיתה. (הצגה של כ 10 דקות)
4. **תוצרי הפרויקט** :

יש לארוז את כל תוצרי הפרויקט בקובץ ZIP אחד ולהגישו באתר הקורס, שמות כל המסמכים יכילו את מספרי הזהות של המגישים ושם מזהה למסמך תכולת ה ZIP:

* 1. מסמך אפיון הכולל את כל החומרים שהוכנו לפרקים 2 ו 3
  2. צילום וידיאו של הדגמת האפליקציה
  3. המצגת אותה תציגו בפני הכיתה

בימי ההכנה המוצעים לא יתקיימו שעורים פרונטליים אולם המרצה יעמוד לרשותכם בשעות השיעור לצורך התייעצות והבהרות. אצפה להיפגש עם כל צוות לפחות פעם אחת בתקופת ההכנה. בנוסף יקבע מראש לכל צוות מפגש בן 15 דקות (שחובה לכול הצוות להופיע אליו) על מנת לוודא שאתם בכוון הנכון.

בהצלחה

דני