

28.5.23

פיתוח מערכות Web
פרויקט מסכם 2023

רקע:

באנציקלופדיה בריטניקה, מערכת מידע מוגדרת באופן הבא:

Information system is an integrated set of components for collecting, storing, processing data and for providing information, knowledge & digital products.

מערכת מידע עוסקת בארגון תהליכים: תהליכים שבמבצע כל סוג משתמש כחלק מתפקידו ותהליכים שמבצע גוף עסקי בהגדרת פעילותו. ארגון זה כולל קליטת נתונים, עיבודם ואחסונם באופן המאפשר מקל על משתמשים לבצע תפקידם תוך כדי טיוב המשאבים (זכרון, עיבוד, תקשורת) הדרושים לביצוע המשימות.

בשנים האחרונות התווסף תפקיד נוסף למערכות מידע והוא הפיכת המידע לידע באמצעות תהליכים אנליטיים - ידע המקל על בעלי תפקידים לקבל החלטות מבוססות עובדות (Evidence Based Decision Making).

עקב תפוצת רשת האינטרנט כל מערכות המידע כיום מעוצבות כמערכות מבוזרות הכוללות לפחות שלוש שכבות פיזיות (TIERS): שכבת אינטראקציה עם משתמשים, שרת אפליקציה ושרת נתונים.

מאחר ולמערכת מידע מחזור חיים ארוך הכרוך בשנים של תיקונים, שדרוגים והרחבות, קיימת חשיבות רבה לחלוקה נכונה של המערכת לרכיביה (מודולציה), לארגון הקוד באופן המאפשר תחזוקה מהירה במינימום אי הבנות ובקרת תצורה באמצעות מערכת ניהול גרסאות כדוגמת GitHub.

בפרויקט זה נפתח מערכת מידע קלאסית התומכת בניהול תחום תוכן נבחר מתוך האופציות להלן:

- ניהול המלצות וחיפוש מסעדות.
- ניהול מאגר לקוחות.
- ניהול חשבון בנק (עו"ש).
- ניהול משימות ופרויקטים.
- מעקב אחר ליגת ספורט וקבוצות
- ניהול ואיתור טיסות ויעדי חופשה

דרישות פונקציונאליות:

1. מנגנון ניהול זהויות מבוסס שם משתמש וסיסמא – משתמש מסוג מנהל יוכל להוסיף/להוריד משתמשים וכן להגדיר את תפקידם (מנהל נוסף, משתמש "רגיל").
2. כל משתמש מתחיל פעילותו על ידי Login.
3. מסך ראשי ובו תפריט המציג את האופציות הרלוונטיות למערכת.

ניהול המלצות וחיפוש מסעדות:

- א. מנהל - הזנת רשימת מסעדות.
- ב. מנהל – הפקת קופון הנחה למסעדה
- ג. גולש – איתור מסעדה לפי קריטריונים
- ד. גולש – העלאת המלצה לרבות תמונות

ניהול מאגר לקוחות:

- א. מנהל - הזנת לקוחות וסוגם (פרטי, עסקי, מוסדי)
- ב. מנהל – הזנת מחירונים וסיכומי הזמנות
- ג. מנהל - חיפוש והצגת פרטי לקוח
- ד. גולש - הצגת מחירון מוצרים מותאם לסוג לקוח

ניהול חשבון בנק:

- א. מנהל – פתיחה, צפיה ודפדוף ברשימת חשבונות
- ב. גולש -הצגת רשימת תנועות ויתרה
- ג. גולש - פילוח והצגת פעולות מתאריך עד תאריך.
- ד. גולש- ביצוע העברה בנקאית לחשבון אחר.

ניהול משימות ופרויקטים:

- א. מנהל - הזנת פרטי עובדים
- ב. מנהל - הגדרת פרויקט והצגתו (תרשים WBS)
- ג. מנהל - שיבוץ עובד לפרויקט
- ד. גולש - איתור פרויקטים אליהם שויך וצפיה בכל המשימות והלו"ז (תרשים גאנט)

מעקב אחר ליגת ספורט וקבוצות

- א. מנהל – הגדרת מסגרת וקבוצות.
- ב. מנהל – הזנת טבלאות אירועים
- ג. גולש – חיפוש וצפייה בסטטוס קבוצה
- ד. גולש – הכנסת תגובות למשחק
- ה. בונוס – שליחת מייל לרשימת אוהדים

ניהול ואיתור טיסות ויעדי חופשה

- א. מנהל – הגדרת יעדי טיסות והזנת טיסות.
- ב. מנהל – הזנת הודעות על מבצעים
- ג. גולש – איתור יעד וטיסות רלוונטיות
- ד. גולש – כתיבת חו"ד אודות יעד
- ה. בונוס – שליחת מייל למנהל המערכת

דרישות לא פונקציונאליות:

1. התצוגה תתבסס על HTML/CSS/JS קלאסי. מומלץ לבחור כבסיס לתצוגה תבנית מהאתר הבא:
[Free Website Templates](https://www.freewebsitetemplates.com/)
2. שרת האפליקציה יתבסס על תשתיות Node.js/Express.
3. ארגון הקוד בצד שרת יתבסס על תבנית MVC.
4. הדפים הדינאמיים יחוללו בשרת באמצעות EJS אך ניתן קרדיט נוסף למי שיתכנן את התצוגה בצורה SPA ויטען תכנים ונתונים באמצעות קריאת Fetch.
5. ניתן לזכור ולנהל משתמשים בכל דרך אך מומלץ להשתמש בחבילת עזר כדוגמת:
<https://www.npmjs.com/package/express-user-management>
6. שרת הנתונים יתבסס על MongoDB – ניתן להשתמש בו לוקאלית, בתוך מיכל Docker או בשירות ענן כדוגמת [MongoDB: The Application Data Platform | MongoDB](https://www.mongodb.com/)
7. הצגת נתונים בגרפים - מומלץ שימוש בחבילת Chart.js (<https://www.chartjs.org/>).

בונוס:

1. יצירת מודל למידת מכונה לחיזוי או מציאת אסוציאציות באמצעות <https://www.npmjs.com/package/ml> או <https://www.npmjs.com/package/node-apriori>.

דגשים:

1. הפרויקט וקבצי יאורגנו על בסיס עץ ספריות סטנדרטי כפי שהוגדר בקורס.
2. יש לפתוח GitHub Repository ובתוכו הסבר לפרויקט הכולל (מלבד עץ הספריות והקבצים):
 - מטרת הפרויקט והסבר כללי
 - סוגי משתמשים
 - תהליכים
 - נתונים מנוהלים
 - ארכיטקטורה כוללת
 - תצלומי מסכים
3. את הפרויקט יש להגיש בשלוש. כל אחד מחברי הצוות יציין את תחום אחריותו (צד לקוח, שרת אפליקציה, שרת נתונים).
4. הגשה ראשונה תתבצע בזום בתאריך 30.6.23. נא להרשם בלינק זה לשעת הגשה:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/16nqvAit4UMtLXLwmMTg5OzcKasYD9zPVJ6vNKMFT1_A/edit?usp=sharing



בהצלחה.