**פרויקט מחשוב ענן**

**ליאור בן חמו תז: 308434737**

**אור לוי תז: 305284457**

**חליל דעיבס תז: 315688960**

**שגב מנין תז: 039197587**

1. לפרויקט של הקורס בחרנו לממש מערכת אונליין של מכירות כך ש היא מבוססת על כמה חלקים מארכיטקטורות שלמדנו במהלך ה סמסטר.

מוטיבציה לפרויקט :

הרעיון שלנו בא לאחר שחלק גדול מהעסקים שאנו מכירים נפגעו לאחר מגפת הקורונה והמחלה, בימים אלה המצב הנוכחי הגביל את אפשריות היציאה ל עסקים ולקנות מהם, חלק גדול מהעסקים הקטנים לא השקיעו ב מערכת שתאפשר ללקוחות להזמין מוצרים דרך אינטרנט ולכן השקענו מחשבה בהם וקיבלנו החלטה שאנו הולכים לעזור להם לאפשר לקיים גרסה אונליין מחנויות כמו מקולת קטנה אך ב אונליין.

מרכיבים של הפרויקט :

1. ממשק משתמש : הצלחנו לקיים ממשק משתמש נוח וקל להבנה לפי הדעות שקיבלנו, הממשק שלנו נבחר כדי להקל על המשתמש להבין את אופן השימוש במערכת והקיים נוחות מאוד טובה במהלך הגלישה במערכת.
2. מסד נתונים: בנינו מסד נתונים שמכיל אוסף של מידע על המוצרים שלנו כמו למשל כמות ומחיר, כדי לטפל ב מסד הנתונים שלנו השתמשנו בכמה טכניקות כמו COOKIES ו JSON FILES בסופו של דבר הצלחנו לאחסן את הנתונים הדרושים כדי לנצל את יכולות המערכת שלנו.
3. לוגיקה : במערכת שלנו הלוגיקה של ניתוב ביצוע הפעולות ו זרם האינפורמציה והפענוח שלה מתקיים מאחורי הקלעים בכמה פונקציות כך ש שימוש בנתונים ו קריאות לפונקציות מייצרות לנו לוגיקה הגיונית ו מספקת למטרת הפרויקט.

סקירה תכנית:

כדי לסייע לפרויקט שלנו להתאים לכמה שיותר לקוחות החלטנו על לבנות אותו בטכניקות של פיתוח WEB, השתמשנו ב HTML CSS וגם JAVASCRIPT ו JSON

HTML,CSS,JAVASCRIPT כדי לייצר את ממשק המשתמש בצורה מודרנית ונוחה לעין המשתמש עם הקפדה על פשטות של המערכת ו דאגנו שכמה שיותר המערכת תהיה פשוטה ולא צריכה ידע קודם.

JSON השתמשנו בו כדי לשמור את המידע של ההזמנות והנתונים שיהיה לנו מאגר נתונים שאנחנו יכולים לשלוף ממנו מידע וגם לעדכן אותו.

1. מתחרים בשוק :

לפרויקט שלנו יש המון מתחרים בשוק אך אנחנו מאמינם שהפרויקט שלנו יצליח לרכוש מקום מכובד בשור מכיוון ושהוא מובן מבחינה מעשית וגם קל לשימוש, הפרויקט שלנו ימשוך את הלקוחות שלו להנות מכל פונקציות שכבר ראשיות בענף המכירות באונליין וגם מימשנו חלק משמעותי מהפונקציונליות שמקילים על המשתמש בשימוש חוזר, לרוב הדברים שעשינו יש בשוק לא מעט אפליקציות דומות.

על פי נתונים של ענקית התשלומים PAYPAL נרשמה עלייה של 62% במכירות המקוונות של עסקים קטנים ובינוניים בישראל ברבעון הראשון של 2021, בהשוואה לרבעון הראשון של 2020. מדובר במכירות אונליין שנעשו בין מוכרים ישראלים לקונים ישראלים. קיים אתגר גדול בתחום זה בכל נושא המשלוחים כיום לקוח שמבצע קניות ברשת נתקל במקרים רבים בעיכובים של משלוחים או משלוחים שמגיעים בשעה שהוא אינו נמצא בבית ויכול לקבל המשלוח כמו גם מוצרים רבים שפשוט נשארים מחוץ לדלת שעות ארוכות.

יתרונות על מוצרים אחרים:

* הקפדה על ממשק קל לשימוש
* הוספת פעולות עדכון ברשימת התחביבים ואפשריות שמירת הזמנות
* הוספת מגוון רחב של מוצרים.
* מחירים זולים ביותר.

חסרונות על מוצרים אחרים

* מגוון יחסית קטן של מוצרים ביחס לרשתות גדולות יותר הפועלות בתחום
* פרסום ושיווק מועט של המוצר ביחס לחברות אחרות בשוק
* אין חנות פיזית בהשוואה לרשתות האחרות שפועלות גם בתחום האונליין וגם בעלות חנויות פיזיות

1. הפתרון לענן שבחרנו הוא   
   בחרנו בפתרון זה מכיוון שהוא פשוט לתפעול וחינמי. הפריסה לענן מהירה וקלה .  
   במודל שלנו בחרנו להשתמש בענן פומבי מכיוון ואצלנו אין גישה למידע אישי ואנו לא אוספים מידע רגיש על המשתמשים. בנוסף השירות שלנו משמש אלפי לקוחות בו זמנית  
   ולכן כדי לחסוך בכסף בחרנו בענן פומבי על פני ענן פרטי. המודל שלנו הוא מודל SAAS הוא מספר שירות על גבי האינטרנט דרך הענן הדבר חוסך בעלויות מכיוון ותחזוקת האתר מתבצעת על ידי ספק הענן. בנוסף המערכת לא חייבת לפעול בזמן באמת היא יכולה לרשום את ההזמנות בצד ולבצע אותם לאחר שהמשתמש סיים את הפעילות.
2. מאפייני SOA של הפרויקט:

* השירות הוא אבסטרקטי הלקוח אינו רואה את החלק הפנימי של המערכת ואינו יודע איך היא פועלת (קופסא שחורה)
* המערכת ניתנת לשימוש חוזר
* המערכת מחולקת לחלקים ושירותים שונים כך שניתן לטפל בבעיות גדולות שהתרחשו על ידי תיקון בעיות קטנות יותר
* המערכת אוטונומית כל החלק הלוגי של המערכת נמצא בשליטת המערכת בלבד ולא אצל הלקוח

דרישות לא פונקציונליות שהתמודדנו איתם: פרטיות של נתוני כרטיס אשראי של משתמשים הסליקה המתבצעת בסוף ההזמנה, זמינות של מוצרים למשל המלאי של המוצרים באתר אין גישה לכמויות במחסן.

1. ביקורת עמיתים: שינינו את הלוגו ואת מערכת הצבעים באתר כדי שיהיה ברורה יותר למשתמש. הייתה ביקורת על חלק מהפריטים שאני ברורים וקשים לעיניים שינינו את הרקע והצבעים בהתאם. ציון הSUS שקיבלנו הוא :78.125 בעקבות זה הוספנו פונקציונליות וערכנו את הצבעים.
2. הרעיון הראשוני לאתר היה לעלות אותו לazure ולהשתמש באחסון שבו לפרויקט בסוף בחרנו לא להשתמש בו מכיוון שהעלויות גבוהות והוא דורש כסף לפי מנוי חודשי או שנתי כדי לאחסן את הפרויקט.
3. אתגרים שעלו במהלך העבודה:

קושי בשמירת הנתונים והצגתם בצורה מעודכנת באתר כמו כן גם שינוי של התצוגה בזמן אמת בהתאם לעדכון העגלה. הפתרון שלנו לבעיות האלה נפתרו על ידי למידה של פונקציות JQUERY שנותנות אפשרות ליצור פונקציות שמשפיעות ויזואלית על האתר בזמן אמת. בנוסף ניסינו להבין איזה קהל יעד ירצה להשתמש באתר ולכן חקרנו את הפרסונה יותר לעומק ושאלנו את עצמנו בתור לקוחות איך היינו רוצים שהאתר יעבוד ומה הפעולות העיקריות שחשובות לנו בתור לקוח. כמו כן האם התפעול מקשה על פעולות מסוימות או שניתן להקל אותם כדי להוריד קושי טכנולוגי שיכול להיות למשתמשים שונים.

1. מאפייני פרטיות:

בעיקרון באתר שלנו אין צורך להירשם מכיוון ואנו לא רוצים להקשות על משתמשים בשימוש ורוצים לאפשר לכל אחד לבצע הזמנה מהירה ופשוטה גם אם זאת הפעם הראשונה שלו באתר. לכן אנו לא שומרים את הפרטים של המשתמשים באתר כך שאנו לא מתמודדים עם בעיית הפרטיות שיש לאתרים רבים. העיקרון הפרטי היחיד שקיים הוא ביצוע הסליקה שמבוצע על ידי צד שלישי כדי למנוע גישה למידע רגיש של המשתמש. ולכן אנחנו לא שומרים את הפרטים האישיים של כרטיסי האשראי כך שלאף אדם במערכת אין גישה לכרטיסי האשראי של הלקוחות. בצורה זאת אנו פותרים את בעיית האבטחה באתר.

1. מקורות:

<https://www.digitalcommerce360.com/article/us-ecommerce-sales/>

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9076858>