תאריך: כ' תמוז תשע"ט

לכבוד

יחידת הפרויקטים מה״ט

**הצעה לפרויקט גמר**

א. **פרטי הסטודנטים**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| תאריך סיום הלימודים | טלפון נייד | כתובת | ת.ז. 9 ספרות | שם הסטודנט |
| 07/2019 | 0583288977 | דוד ילין 46 ירושלים | 208690628 | טובה ברלינר |
| 07.2019 | 0527621732 | בן עזאי 3 בית שמש | 208089649 | מינדי קרויזר |

**שם המכללה:**

סמינר גור ירושלים

סמל המכללה: 72452

**מסלול ההכשרה:** הנדסאים

**מגמת לימוד:** תכנות מחשבים

**מקום ביצוע הפרויקט:** במוסד הלימודים ובבית

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מקום עבודה/תפקיד | תואר | טלפון נייד | כתובת | שם המנחה \* |
| סמינר גור - רכזת | BA | 0527699229 | רביבים 27 | אלישבע קצנלבוגן |

**ב. פרטי המנחה האישי**

חתימת סטודנט א' חתימת סטודנט ב' חתימת המנחה האישי חתימת הגורם המקצועי מטעם מה״ט

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

דרך מנחם בגין 86 תל אביב ת.ד. 36049 מיקוד 67138 טלפון :03-7347521 פקס: 03-7347644

1. **שם הפרויקט:care to car**
2. **רקע:**
   1. תיאור ורקע כללי:

CARE TO CAR זהו אתר הנותן לאנשים עם תקר ברכב לקבל ממוסכים רלוונטים הצעות מחיר לתיקון המבוקש, ומתווכת בין המוסך לבעל הרכב שנזקק לשרות. ניתן להכניס פרטים שונים לגבי התיקון, כמו תמונה וכד' וכך לקבל רשימה של מוסכים המתמחים בסוג הבעיה.

המערכת עובדת לפי מיקום הרכב, ותיתן מוסכים קרובים.

* 1. מטרות המערכת:
* לאפשר למוסך לפרסם את עצמו באופן יעיל ונקודתי, ולהרחיב את מעגל הלקוחות.
* לאפשר לבעל רכב להשוות שרות של מוסכים שונים בהסתמך על חוות דעת של לקוחות קודמים.
* לאפשר לבעל הרכב בדיקה לרכבו במוסך המשתלם לו ביותר, במיקום הקרוב אליו.
* לתת למוסכים להשיג חלקי חילוף מבעלי מגרשים בעלות נמוכה יותר.

1. **סקירת מצב קיים בשוק, אילו בעיות קימות.**

קיים אתר דומה אבל צורת בקשת הצעות מחיר מסובכת למדי בשביל אדם שלא מכיר מכונאות וכן המודל העסקי של האתר בעייתי מבחינת גביית הכסף מהמשתמשים.

1. **מה הפרויקט אמור לחדש או לשפור.**

* הפרויקט אמור לתת לבעל הרכב את ההצעה המשתלמת ביותר והקרובה ביותר מהמוסך.
* לשפר את חווית המשתמש בעל הרכב, שיוכל לבקש הצעות בקלות.

1. **דרישות מערכת ופונקציונאליות**
   1. דרישות מערכת, סביבת הטמעה ושימוש.

המערכת תעבור קומפילציה והפצה בסביבת visual studio עם התקנת .Net Framework core גירסה 3.1 ומעלה והיא אמורה לרוץ בסביבת שרת אשר מריץ IIS לקבלת בקשות לתצוגת דפי אינטרנט.

המשתמש יוכל להריץ את האתר בכל מכשיר אשר מותקן עליו דפדפן אינטרנט.

* 1. שרידות, ביצועים / התמודדות עם עומסים:

צד השרת מריץ IIS Express המסוגל להתמודד עם מספר קריאות של קריאות בו זמנית.

גם עומס על שרת ה-SQL אינו צפוי בסדר גודל כזה של אתר מכיוון שהוא בנוי להתמודדות בהצלחה עם עומסים כבדים בהרבה.

* 1. דרישות פונקציונאליות

רשימת דרישות המשתמש מהמערכת:

* מאפשר למשתמש לבקש הצעת מחיר ממוסכים שונים לבעייתו הספציפית.
* מאפשר למשתמש לצפות בהצעות מהמוסכים ובהמלצות של לקוחות נוספים.
* מאפשר למשתמש המוסך להגדיר טווח מרחק של מתן שרות .
* בעלי המוסכים יקבלו התראות במייל, ו /או SMS על בקשות חדשות / תגובות ועדכונים על בקשות קיימות

1. **בעיות** **צפויות במהלך הפיתוח ופתרונות:**
   1. תיאור הבעיות הללו כפועל יוצא של דרישות המשתמש מהתוכנה.

בעיה 1:מציאת כל הדגמים של רכבים - אין מאגרים מושלמים זמינים.

בעיה 2: מציאת רשימות יישובים בארץ ולייבא אותן למערכת.

* 1. פתרונות אפשריים:

לבעיה 1:

**פתרון 1:** אפשר לגשת למאגר ממשלתי ולהתחבר למאגר שלהם אך השמות הם באנגלית ואין את כל סוגי הרכבים.

**פתרון 2:** אפשר להתחבר לאתר של יד 2 שם יש מחירון עדכני של רכבים ומתוכו לקחת את רשימת הרכבים.

לבעיה 2:

**פתרון 1:** לגשת לאתר מאגרי מידע ממשלתיים ומשם לקחת את הנתונים.

**פתרון 2:** אפשר לגשת למאגרים של אתרים כגון נדל"ן וכד' ומשם לקחת נתונים.

הפתרון הנבחר עבור כל אחת מהבעיות:

לבעיה 1: נשתמש בפתרון 2 שהוא יותר פרקטי ונותן את המענה המדויק והעדכני יותר.

לבעיה 2:נשתמש בפתרון 1 מכיוון שאתר זה מאורגן, מעודכן, ועונה על הדרישה.

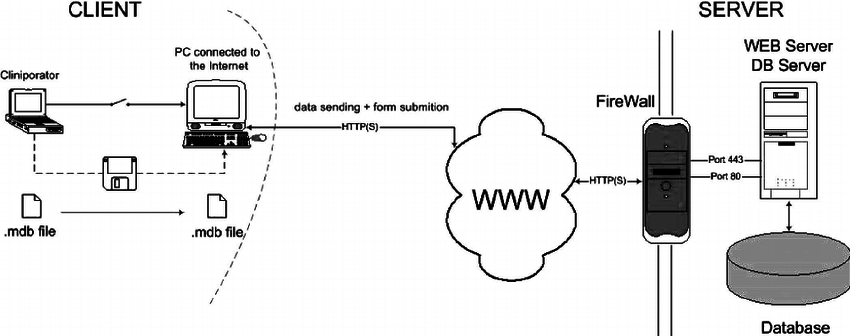
**פתרון טכנולוגי נבחר:**

1. טופולוגית הפתרון

המערכת מורכבת משרת IIS המריץ את האתר בסביבת ה- server,

מסד נתונים - DB’s של sql-server

ממשק משתמש בצד הלקוח: דפדפן אינטרנט כלשהו: chrome, firefox , internet explorer,



1. טכנולוגיות בשימוש.

Dotnet core– הפרויקט הוא אתר וטכנולוגיית Dotnet core נותנת לנו לעבוד עם צד client server בצורה נוחה ומהירה. כך שהגישה לדפים לא תיקח זמן טעינה רב מדי ללקוח.

1. שפות הפיתוח:

ASP NET CORE -מכיון שזהו אתר לציבור הרחב, יש צורך בזמן תגובה מהיר, חשוב שהזמן יהיה קצר, ולכן הגשת דפים מתוך השרת, כמו שנעשה בשפה זו, היא המתאימה ביותר.

העיצוב יעשה בעזרת CSS ו Bootstrap jquery,

נשתמש גם ב WEB API, כדי ליצור ממשקים עם מערכות אחרות ואולי בהמשך ליצור אפליקציה.

1. תיאור הארכיטקטורה הנבחרת

הארכיטקטורה הנבחרת היא חלוקה ל-3 שכבות -**3-Tier Architecture**.

בפרוייקטים שמבוססים על Database מומלץ להשתמש בגישה של **מודל השכבות ,** בארכיטקטורה זו קיימת **הפרדה** בין השכבות השונות בפרוייקט.  
היתרון העיקרי בחלוקה לשכבות הוא **תחזוקה קלה**, במיוחד במערכות גדולות, כך שניתן יחסית בקלות להחליף כל שכבה בלי לגעת בשכבות האחרות כאשר נרצה לעשות שינויים בתוכנית.

1. חלוקה לתכניות ומודולים.

**1.שכבת תצוגה (Presentation Layer) –**שכבת ממשק המשתמש (UI- User Interface).  
שכבת התצוגה מדפי HTML באתר אינטרנט.  
השכבה מתקשרת בין המשתמש לבין שאר השכבות של המערכת.  
**2.שכבת הלוגיקה העסקית (BL - Business Logic) –**השכבה שאמונה על הלוגיקה של המערכת, עוסקת בעיבוד המידע, בחישובים שונים ושליחתו לשכבת התצוגה.  
בשכבה זו נממש את הפונקציונאליות של המערכת.  
**3.שכבת הנתונים (Data Access Layer - DAL)**- שכבה זו מורכבת ממקור נתונים –מסד הנתונים שלנו, וממערכת תוכנה entity framework אשר תפקידה לקרוא את המידע הנדרש למערכת, לשמור את העדכונים, ולהוסיף מידע חדש או למחוק פרטי מידע קיימים.

1. סביבת השרת

לצורך הפרויקט נשתמש בשרת מקומי – IISExpress , המסופק עם סביבת העבודה של visual studio. אם האתר ירכש על ידי לקוח, נעלה אותו לשרת אירוח כלשהו אפשרי בענן (Cloud ) או – Microsoft azure

1. ממשק המשתמש/לקוח – GUI.

שכבת ה GUI מורכת מדפי HTML שמוצגים למשתמש דרך הדפדפן.

1. ממשקים למערכות אחרות

המערכת משתמשת בAPI ,ובgoogle map.

1. שימוש בחבילות תוכנה.

JQuery, Bootstrap, CSS, Entity Framework core

1. **שימוש במבני נתונים וארגון קבצים**
   1. **פירוט מבנה הנתונים**

Car: cardID, MmUserId, MmUser Owner, SubModelID' CarSubModel SubMode

CarManufacturer: CarManufacturerID, Name

CarModel: CarModelID, ModelName, VehicleType VehicleType, CarManufacturerID, CarManufacturer CarManufacturer, CarSubModels

CarSubModel: CarSubModelID, SubModelName, CarModelID, CarModel CarModel, Cars, Year, GovIDCode

MediaObject: MediaObjectID, Path, UploadFileName, ByteSize, DateTime UploadTime, QuotationRequest QuotationRequest, QuotationRequestID,  MediaTypeEnum MediaType, Extension

Message: MessageID, QuotationRequestID, QuotationRequest Request, MmUserID, MmUserBase Author, Text, DateTime CreationTime

MmServiceProvider : MmUserBase: ServiceTypeEnum ServicesProvided, MaxDistanceForProposals, ICollection<Proposal> Proposals, ProviderName

MmUser : MmUserBase: ICollection<Car> Cars,  ICollection<QuotationRequest> Quotations

MmUserBase : IdentityUser: FullName, StreetAddress, YishuvID, Yishuv YishuvAddress, ICollection<Message> Messages

ModelNameTranslation: ModelNameTranslationID, EnglishName, HebrewName

Proposal: ProposalID, RequestID, QuotationRequest Request, ServiceProviderID, MmServiceProvider ServiceProvider, MinVale, MaxValue, Note, ProposalStatusEnum ProposalStatus, NotifyProvider

QuotationRequest: QuotationRequestID, CarID, UserCar, MmUser User, UserID, Text, ICollection<MediaObject> MediaObjects, ICollection<Proposal> Proposals, ICollection<Message> Messages, ServiceTypeEnum ServiceType, NotifyUser, DateTime CreationDate

Yishuv: YishuvID, Name, Lishka, Moatza, ICollection<MmUserBase> MmUsers

* 1. שיטת האחסון:

שיטת האחסון היא ע"י Sql Server-מסד נתונים. הגישה למסד הנתונים היא ע"י Entities.

* 1. ql ServerS בנוי לתמיכה במס' גדול של קריאות בו זמניות ואין חשש לקריסה ברמה של הפרויקט.

1. **תרשימי מערכת מרכזיים**

Use Case

1. **תיאור המרכיב האלגוריתמי – חישובי**

10.1 המערכת תבצע חישוב מרחק בעבור כל בקשה, מיהם המוסכים הנותנים את השרות בטווח המרחק הנתון, ותשלח את הבקשה רק למוסכים אלו.

10.2. איסוף מידע וניתוחים סטטיסטיים (אנליטיקות)

ניתן לבצע סטטיסטיקה על :

* אחוז הבקשות להצעות מחיר באזורים שונים בארץ.
* תדירות וכמות השימוש באתר ע"י בעלי הרכבים.

סטטיסטיקות אלו יעזרו לבעלי המוסכים לנתח את פלחי השוק הדומיננטים באתר ולמצוא פתרונות יצירתיים לעידוד השימוש.

**11. תיאור/התייחסות לנושאי אבטחת מידע**

יש לדאוג לאבטחת השרת מעומסים מופרזים הנגרמים יל ידי גורמים זדוניים, ואת שרת ה- sql server מ- sql injection.

משתמש הגולש באתר מריץ אותה באופן אבסולוטי. קוד המשתמש ישלח לשרת ויצטרף לכל רשומה הנשמרת עבורו. לא יתכן מצב בו משתמש מריץ אפליקציה בתור משתמש אחר.

ציון מס׳ מקרים ותגובות להם ניתן מענה אבטחתי.

* במקרה שמשתמש חדש מנסה להיכנס כמשתמש רשום, המערכת תפנה אותו לדף ההרשמה לאתר.
* במקרה שבעת כניסת משתמש הסיסמא אינה תואמת לשם המשתמש שהקיש, המערכת תציג לו הודעת שגיאה ולא תאפשר כניסה.
* הסיסמא תהיה מוסתרת.

1. **משאבים הנדרשים לפרויקט:**
   1. מספר שעות המוקדש לפרויקט, חלוקת עבודה בין חברי הצוות.

מספר השעות המוקדשות לפרויקט הוא 700. חלוקה בין חברי הצוות הוא 350 שעות לכל אחת.

* 1. ציוד נדרש

מחשב הכולל:

חיבור לאינטרנטCPU i5, RAM 8GB, HD SSD,

* 1. תוכנות נדרשות

דפדפנים, , SQL Server, iis express isual StudioV,Visual Code

* 1. ידע חדש שנדרש ללמוד לצורך ביצוע הפרויקט

להעמיק את הידע בAngular וב- SQL Server

* 1. ספרות ומקורות מידע
* stackoverflow.com
* codeproject.com
* msdn.microsoft.com
* getbootstrap.com

1. **תכנית עבודה ושלבים למימוש הפרויקט:**
   * ייזום הרעיון -אפריל
   * ניתוח מערכת - אפריל
   * ניתוח מבנה נתונים - אפריל
   * אפיון UX – UI - עד סוף אפריל
   * כתיבת הלוגיקה העסקית -עד סוף אוגוסט
   * כתיבת ממשק המשתמש -עד סוף אוגוסט
   * עיצוב - עד סוף ספטמבר
   * בדיקות התוכנה -עד סוף ספטמבר
   * התקנה והטמעה -עד סוף ספטמבר
2. **תכנון הבדיקות שיבוצעו**
   1. נא פרט בטבלה, בדיקות תהליכיות ברמת משתמש בהן נדרשת המערכת לעמוד .(full Flow)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר בדיקה | מס` דרישה במסמך אפיון | מקרי הבדיקה | ידנית/ אוטומטית | חשיבות | הערות |
| 1 | 5.3.1 | בדיקת שדה מספר טלפון האם חוקי | ידנית | בינונית |  |
| 2 | 5.3.1 | בדיקת שדה תעודת זהות האם חוקי | ידנית | גבוהה |  |
| 3 | 5.3.1 | בדיקת האם המייל הוא כתובת תקינה | ידנית | גבוהה |  |
| 4 | 5.3.2 | בדיקה האם המשתמש קים | ידנית | בינונית |  |
| 5 | 5.3.1 | בדיקה תאימות בין התאריכים | ידנית | גבוהה |  |
| 6 | 5.3.5 | בדיקה האם המחיר תקין | ידנית | גבוהה |  |
| 7 | 5.3.14 | בדיקה האם הכמות חיובית | ידנית | בינונית |  |
| 8 | 5.3.15 | בדיקת סיסמא ושם משתמש נכונים | ידנית | בינונית |  |

1. **בקרת גרסאות (version control)**

נשתמש בVisual Studio Team – לאורך כל העבודה. יש לנו 2 מטרות בזה:

* נוכל לעבוד על 2 מחשבים שונים ויהיה סנכרון בין הקודים.
* תמיד תהיה לנו גרסה קודמת במקרה ומשהו משתבש ונרצה לחזור למצב הקודם.

מתי נשמור את הגרסאות בשרת?

קודם כל לאחר כל יום עבודה. בנוסף, לאחר כתיבת קוד ארוך ומסובך וגם כן כשאחת מאתנו כתבה קטע קוד שהשנייה צריכה להשתמש בו.

נקפיד שבשמירת הגרסאות נתאר באופן כללי במה הוא שונה מהגרסה הקודמת. יתר על כן, נקפיד מאוד שלקבצי הקוד יהיו שמות משמעותיים, כדי שהקוד יהיה ברור וקריא.

חתימת הבוגר תאריך חתימת המנחה תאריך

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

חתימת הבוגר תאריך

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**הערות מרכז המגמה במכללה:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**אישור מרכז המגמה:**

שם: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ חתימה:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**הערות המפקח הארצי:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**אישור המפקח הארצי:**

שם: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ חתימה: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**אישור ראש ענף פרויקטים במה"ט:**

שם:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ חתימה:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ תאריך:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_