לכבוד יחידת הפרויקטים מה״ט תאריך: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**הצעה לפרויקט גמר**

**א. פרטי הסטודנטים**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| שנת סיום הלימודים | טלפון נייד | כתובת | ת.ז. | שם הסטודנט |
| תשפ"ג |  |  |  |  |
| תשפ"ג |  |  |  |  |

שם המכללה: סמינר הרב וולף

סמל המכללה: 76078

מסלול ההכשרה: הנדסאים

מגמת לימוד: תכנות מחשבים

מקום ביצוע הפרויקט: בבית

**ב. פרטי המנחה האישי**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מקום עבודה/תפקיד | תואר | טלפון נייד | כתובת | שם המנחה \* |
| סמינרים ב"ב | BED+ הנדסאי | 052-7171295 | חזו"א 11 ב"ב | מ. שימונוביץ |

חתימת הסטודנטים חתימת המנחה האישי חתימת הגורם המקצועי מטעם מה״ט

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

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

1. שם הפרויקט:

וזקינו

1. רקע:
   1. **תיאור ורקע כללי:**

פרויקט וזקינו היא מערכת המשבצת בצורה האופטימאלי עובד לקשיש,

עובד /קשיש המעונין להשתמש בשירותי המערכת עליו להיכנס לאפלקציית "וזקינו" ולאחר רישום ראשוני של פרטים אישיים, הוא יכול להכניס למערכת את דרישותיו , אילוציו, וצפיותיו מהמטפל/המטופל אותו הוא מחפש

המערכת תדע לשבץ לו את הקשיש/ העובד המתאימים לו ביותר עם מילוי הדרישות האופטימאלי הקיים, לאחר שיבוץ העובד לקשיש ישלח **הודעה לשניהם על שיבוצם יחד**

* 1. **מטרות המערכת:**
* שיבוץ בין העובדים לבין הקשישים הרשומים במערכת לפי אזור מגוריהם של הקשיש והעובד, וכן לפי הפרמטרים השונים המהווים שיקול כגון: מין הקשיש, גילו, ורמת קושי הקשיש, וכן שפת דיבור
* חישוב והשמת ניקוד לפי פרמטרים עבור כל קשיש התאם עובד/ת, ככל שהתאמה יותר מיטבית יינתן ניקוד יותר גבוה
* הפעלת השיבוץ ע"פ האלגוריתם ההונגרי
* אפשרות מידית בכל זמן לעריכת הפרטים של והדרישות העובד/הקשיש כאשר הם משתנים
* אפשרות הסרה לחלוטין של הפרטים מן המערכת במידה וכבר אין צורך בהם מכל סיבה שהיא
* אפשריות הרשאה של מנהל המערכת לפעולות נוספות כמו : צפיה בפרטי השיבוץ, הפעלת השיבוץ עצמו, מחיקת משתמשים וכו'

1. סקירת מצב קיים

בחיינו אנו קיים קושי גדול במציאת מטפל העונה על כל דרישות הזקן וכן להיפך,

קושי זה נוצר עקב דרישות רבות והכרחיות הקיימות הן מצד העובד והן מצד הישיש המעמיקות את החומה ומונעות גישור ומציאת המטופל/המטפל הרצוי

לפיכן קשישים רבים מוצאים את עצמם ללא עזרה בסיסית וחיונית, ובמקביל קיים עובדים טובים ומנוסים הנשארים מבוטלים, והייאוש הגדול מצד העובדים למצוא מטופל שיענה על פי דרישותיהם

גורם לעובדים רבים לעזוב ענף עבודה זה,

1. מה הפרויקט אמור לחדש או לשפר?

* חיסכון בכח אדם, פעולת מזכירות זו מידה ונעשית ע"י בן אנוש לוקחת שעות רבות ודורושת עבודה אחראית אינטנסיבית,(להתחשב בכ"כ הרבה תנאים ואילוצים ) בעוד שבמערכת "וזקינו" נעשה הדבר ע"י לחיצת כפתור
* מניעת טעויות של בן אנוש
* פרטים אישיים וחסויים מועברים בצורה דיסקרטית ללא מגע יד אדם
* חיסכון בתהליך ארוך ומתמשך ובביוקרטיה מסורבלת
* עידוד עובדים חדשים להכנס ולהשתלב בענף עבודה זה בעקבות הקלות שבמציאת העבודה המתאימה

ובמקביל ודחיפת קשישים נוספים לקחת עובדים וכך להבטיח את בטיחותם ושלומם של הקשישים

1. דרישות מערכת ופונקציונאליות
   1. דרישות מערכת, סביבת הטמעה ושימוש
   * המערכת תעבור קומפילציה והפצה בסביבת visual studio.
   * בצד השרת המערכת תרוץ בסביבת שרת אשר מריץ IIS לקבלת בקשות לנתונים.
   * בעל עסק יוכל להריץ את האתר בכל מכשיר שמותקן בו דפדפן אינטרנט כלשהו.

* 1. שרידות, ביצועים, התמודדות עם עומסים
  2. דרישות פונקציונאליות

כל כניסה של משתמש חדש למערכת תחייב את המשתמש בהזנת פרטים אישיים בסיסיים כולל כתובת מייל , והמערכת תספק למשתמש החדש קוד משתמש וסיסמא שיאפשרו לו כניסה למערכת בפעמים הבאות

כניסה של משתמש קיים למטרת צפייה בפרטיו או לעריכתם תחייב בהכנסת קוד משתמש וסיסמא

רק מנהל המערכת לאחר שהיזדהה עם סיסמה תקינה יוכל לצפות בפרטי כל המשתמשים ,להפעיל את השיבוץ ולצפות בתוצאותיו

1. בעיות צפויות במהלך הפיתוח ופתרונות
   1. תיאור הבעיות:
      * בעיה 1: היכולת של המשתמש למחוק את פרטיו שלו ובזה להסיר את עצמו מן המערכת עלולה לגרום לכך שעובד /קשיש יסיר את עצמו לאחר הפעלת השיבוץ ובכך לגרום לקשיש /עובד להישאר ללא בן זוג מתאים עבורו
      * בעיה 2: שיבוץ העובדים לקשישים נעשה בשימוש האלגוריתם ההונגרי ע"פ כמות הנקודות הגבוהה ביותר שיש מבין כל העובדים לקשיש אחד, ועלול ליצור מקרה קצה שבו עובד ספציפי יקבל את מירב הנקודות עקב אילוץ מסוים שקיים בצורה חזקה אצלו בעוד ששאר האילוצים החיוניים אינם קיימים בכלל
   2. פתרונות אפשריים
      * לבעיה 1:

פתרון 1: אי מתן הרשאה למשתמש למחוק את עצמו במידה והתבצעה השיבוץ

פתרון 2: האפשרות למחוק משתמש בכל מצב תינתן אך ורק בידי מנהלי המערכת

פתרון 3 : בצידה והמשתמש מחק את עצמו לאחר השיבוץ ישלח הודעה להנהלה והם בפועל ידאגו לבן זוגו במידה אם שובץ לו כזה

* + - לבעיה 2:

פתרון 1: לוותר על רשימת אילוצים חייונים בסיסית ולהסתפק במידה ויש אילוץ אחד קיים בצורה מיטבית אזי לאשר את השיבוץ

פתרון 2: לנקד את האילוצים הבסיסיים בצורת ניקוד שונה, ראשונית, ומחייבת שהתקיים כל האילוצים אליו אפילו במידה חלקה ואח"כ לפנות לשאר האילוצים הפחת קריטיים והכרחיים

פתרון 3 : לעלות ניקוד גבוהה כאשר הפרמטרים זהים ובמידה ואם לא, להוסיף ניקד שלילי (מינוס) וכך לאזן את ההשפעה במקרי קצה של אילוצים קיצוניים

## הפתרונות הנבחרים

* + - לבעיה 1: האפשרות למחוק משתמש בכל מצב תינתן אך ורק בידי מנהלי המערכת, מכיוון שבך נרוויח את פיתרון מס' 3 בנוסף נוסיף אמצעי אבטחה למחיקת פרטים רגישים וחיוניים

לבעיה 2: לעלות ניקוד גבוהה כאשר הפרמטרים זהים ובמידה ואם לא, להוסיף ניקד שלילי (מינוס) וכך לאזן את ההשפעה במקרי קצה של אילוצים קיצוניים

1. פתרון טכנולוגי נבחר

## 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:, internet explorer chrome , firefox

## טכנולוגיות בשימוש

**כתיבת צד השרת:** שירות אינטרנט באמצעות WEB-API .

מסד נתונים באמצעות sql-server.

**כתיבת צד הלקוח**: react בשיתוף mui ליצירת אתר רספונסיבי, מעוצב ונעים לעין

## שפות הפיתוח

* שפות הפיתוח בצד השרת

בc#:

עם הקפדה על קוד נקי וקראי תוך שימוש מקסימאלי ביכולות השפה

* שפות הפיתוח בצד הלקוח:

צד הלקוח יפותח ב React,

צד הלקוח UI – יבנה כממשק נוח למשתמש וישים דגש על:

חווית משתמש גבוהה, אבטחת מידע, הימנעות מקריאות שרת מיותרות ובניה נכונה של האתר עצמו.

## ארכיטקטורה נבחרת

ריאקט היא טכנולוגיה המבוקשת מאוד בתעשייה,

היא פשוטה וקלה לבדיקה,

יש בה פיתוח מגוון רחב של רכיבים ליישומי אינטרנט,

קל לאתר ולתקן בה שיגאות לכן מצאנו לנכון להשתמש בשפה זו

שפת תיכנות פופולארית לפיתוח מגוון אלפיקציות בכל התחומים C#וכן שפת פיתוח שרת ב :

## חלוקה לתכניות ומודולים

**בצד השרת**:

API-יחצון הפונקציות

BL-לוגיקה

DAL-פונקציות הגישה למסדי הנתונים

Entities-ישויות המוגדרות מוך מסד הנתונים

**בצד הלקוח**:

Components-חלוקה למסכים,

Models-ישויות

Module-יבוא קבצים והגדרת המערכת

## סביבת השרת

Visual studio המסופק עם סביבת העבודה של IISExpress- לצורך הפרויקט נשתמש בשרת מקומי

Microsoft azureבמידה והאפליקציה תירכש על ידי לקוח , נעלה את האפליקציה לשרת אירוח כלשהו או -

## ממשק המשתמש/לקוח – GUI

ויהיה מוצג באמצעות דפדפן אינטרנט. HTMLממשק המשתמש יתקבל כ -

## ממשקים למערכות אחרות / API

לא רלוונטי

## שימוש בחבילות תוכנה

ReactJS, Material UI, Entity Framework,

1. **שימוש במבני נתונים וארגון קבצים**

## מבני הנתונים

## שיטת האחסון

## מנגנוני התאוששות מנפילה/ קריסה/ תמיכה בטראנזקציות

1. **תרשימי** **מערכת** **מרכזיים**

## Use Case

## Sequence diagram

## Data-flow : DFD

1. תיאור המרכיב האלגוריתמי

## איזה בעיה בא לפתור, איך יפתור?

## איסוף מידע וניתוחים סטטיסטיים (אנליטיקות)

1. תיאור/התייחסות לנושאי אבטחת מידע
2. משאבים הנדרשים לפרויקט:

## מספר שעות המוקדש לפרויקט

## חלוקת עבודה בין חברי הצוות

## ציוד נדרש

## תוכנות נדרשות

## ידע חדש שנדרש ללמוד לצורך ביצוע הפרויקט

## ספרות ומקורות מידע

1. תכנית עבודה ושלבים למימוש הפרויקט:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| שלב | החל מתאריך | עד תאריך |
| ייזום |  |  |
| ניתוח מבני נתונים |  |  |
| איפיון UI |  |  |
| כתיבת לוגיקה עסקית |  |  |
| עיצוב |  |  |
| QA |  |  |
| התקנה הטמעה והדרכה |  |  |

1. תכנון הבדיקות שיבוצעו

## בדיקות תהליכיות ברמת משתמש בהן נדרשת המערכת לעמוד .(ull FlowF)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **מספר בדיקה** | **מס` דרישה במסמך אפיון** | **מקרי הבדיקה** | **ידנית אוטומטית** | **חשיבות** | **הערות** |
| 1 | 5.3.1 |  |  |  |  |
| 2 | 5.3.2 |  |  |  |  |
| 3 | 5.3.2 |  |  |  |  |

## בדיקות יחידה (unit test)

## בקרת גרסאות (version control)

**חתימת הסטודנט חתימת הסטודנט חתימת המנחה**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

הערות ראש המגמה במכללה:

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

אישור ראש המגמה:

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

הערות הגורם המקצועי מטעם מה"ט:

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

אישור הגורם המקצועי מטעם מה"ט:

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