מבוא למחשוב ענן - סמסטר אביב התשפ"ד

תרגיל בית 1 -– עבודה בצוותי העבודה

מועד הגשה: 7.7.2024

יש למנות מהנדס מערכת בכל צוות, אשר יהיה אחראי על הגדרת הדרישות ההנדסיות, ועל הממשק מול החומרה. נא לרשום את שם הסטודנט בתרגיל זה. על מהנדס המערכת לכתוב כיצד נעשתה חלוקת העבודה מול הצוות, מה היו המשימות של כל חבר צוות, האם היה ממשק בין חברי הצוות, והאם המשימות מולאו:

[**Link to our GitHub repo**](https://github.com/marounna/cloud)

מהנדס מערכת: באסל חדאד

חילקתי את העבודה על פי היכולות האישיות של כל אחד מחברי הצוות, כאשר בחנתי את כישוריהם והיכולת שלהם הטכנית, נלקח בחשבון את הזמן הפנוי של כל חבר צוות בשביל לתאם מפגשי זום, וגם מפגשים פרונטליים והתקשורת התבצעה גם באמצעות docs שיתופי/github, בטבלה למטה מצויין אופן חלוקת העבודה והמשימות שהושלמו, לאחר בקרה על תהליך העבודה.

| שם חבר הצוות | משימות שהוקצו | משימות שהושלמו |
| --- | --- | --- |
| עבד טיאר | לצייר אב טיפוס מנייר כולל 2-3 מסכים מרכזיים באפליקציה,(לא לוגין, שגיאה וכו), להסביר את כל האלמנטים המרכזיים בהם) | נבנו 3 חלונות בפיגמה המדמות את המסכים שהיו במערכת עם דוגמא פרטית לאחד מהגרפים שיהיה ניתן לבנות ולצפות. |
| באסל חדאד | 1. לרשום 5 דרישות פונקציונליות מרכזיות ו-5 דרישות לא פונקציונליות מרכזיות. ולסווג את הדרישות הלא פונקציונליות. 2. להציג תרשים USE CASE של האתר. | נכתבו כל הדרישות המבוקשות ונעשה הuse case כפי שמתוכנן |
| חמזה אבו נימר | להגדיר את הפרסונה של המשתמש במערכת. לרשום את השאלות והתשובות שערכנו עם עוזי בהרצאה 5. ציירו empathy map. | הגדרת הפרסונה של המשתמש במערכת.  רשם את כל השאלות והתשובות שערכנו עם עוזי בהרצאה 5, ציור empathy map |
| יניב בליצמן | לצייר אב טיפוס מנייר כולל 2-3 מסכים מרכזיים באפליקציה,(לא לוגין, שגיאה וכו), להסביר את כל האלמנטים המרכזיים בהם) | נבנו 3 חלונות בפיגמה המדמות את המסכים שהיו במערכת עם דוגמא פרטית לאחד מהגרפים שיהיה ניתן לבנות ולצפות. |
| מארון נסרה | להגדיר את הפרסונה של המשתמש במערכת. לרשום את השאלות והתשובות שערכנו עם עוזי בהרצאה 5. ציירו empathy map. | נכתבו כל הדרישות המבוקשות ונעשה הuse case כפי שמתוכנן |
| הילה ממן | 1. לסכם תהליך של divergent thinking. לרשום את כל הרעיונות שעלו. 2. לסכם תהליך של convergent thinking. לרשום את כל השיפורים שעלו. | 1. סוכם תהליך של divergent thinking. ונרשם כל הרעיונות שעלו. 2. סוכם תהליך של convergent thinking. ונרשם כל השיפורים שעלו. |

עליכם לתכנן אפליקציה המסייעת למנהלי פרויקט onShape לצפות בנתונים המתקבלים.

האפליקציה צריכה להיות מעוצבת כתצוגה ויזואלית, המציגה אפשרות לבחור אלמנטים מעניינים, ולצפות בטבלאות/גרפים המציגים מידע זה.  
 המשיכו את תהליך חשיבה עיצובית, שהתחלתם בסדנה בהרצאה:

1. הגדירו את הפרסונה של המשתמש במערכת. רשמו את השאלות והתשובות שערכתם עם עוזי בהרצאה 5. ציירו empathy map.

**הגדרת פרסונה:**

| מאפיינים: מנהלת פרויקט וראש המחלקה להנדסת מכונות במכללת בראודה. בעלת יותר מ-20 שנות ניסיון בהנדסת מכונות ובניהול פרויקטים הנדסיים. מומחית בפיתוח טכנולוגיות רפואיות חדשניות ושיפור איכות החיים של קטועי רגל.  קורות חיים (בקצרה ובהקשר למקרה)  **טלפון:** 052-1234567  **אימייל:** angelina@hotmail.com **כתובת:** רחוב ברזילי 15, חיפה, ישראל  ניסיון מקצועי:  \***מכללת בראודה**  ראש המחלקה להנדסת מכונות ומנהלת פרויקט 2015 - היום  **\*חברת הנדסה רפואית**  מהנדסת מכונות בכירה 2000 - 2015   * תכנון ופיתוח מכשור רפואי מתקדם. * ביצוע בדיקות וסימולציות למכשור רפואי. * עבודה בשיתוף פעולה עם צוותים רפואיים לפיתוח פתרונות חדשניים. | פרטים אישיים:  שם: אנג'לינה  גיל: 45  מין: נקבה  מקום מגורים: חיפה  השכלה: מהנדסת מכונות  מקום עבודה: בראודה כרמיאל  מצב משפחתי: גרושה | תמונה |  |
| --- | --- | --- | --- |
| תרחישים – רשמו 2-3 תרחישים. כל תרחיש, תארו בכמה שורות כיצד הפרסונה תעשה שימוש באפליקציה. דוגמאות לתרחישים ניתן למצוא כאן:  https://www.innovationtraining.org/how-to-create-scenarios-for-design-thinking/   | תוכן התרחיש | מספר תרחיש | | --- | --- | | אנג'לינה נכנסת לאפליקציה כדי לבדוק שעות עבודה של הצוות, ואיזה חלק מהשעות הייתה עבודת צוות. | 1 | | אנג'לינה נכנסת לאפליקציה כדי לעקוב אחרי התקדמות הפרויקט לבניית מכשור רפואי לקטועי רגל. | 2 | | אנג'לינה מעוניינת להעריך את ביצועי חברי הצוות החדשים ולבדוק את תרומתם לפרויקט על מנת להעניק להם משוב והכוונה. | 3 | | | |  |
|  |

שאלות ותשובות שערכנו עם עוזי :

1- שאלה - כיצד אתם היום מנתחים את התקדמות הפרויקטים שלכם על הOnShape ?

תשובה:

* **עמידה בזמנים:** אנחנו עוקבים אחרי לוחות הזמנים שנקבעו לכל שלב בפרויקט ומוודאים שהצוותים עומדים בהם.
* **איכות המוצר:** בודקים את האיכות של התוצרים המתקבלים בכל שלב, ומוודאים שהם עומדים בסטנדרטים שהוגדרו מראש.
* **השלב שבו נמצא המוצר:** עוקבים אחרי השלב הנוכחי של המוצר בתהליך התכנון, ומשווים את ההתקדמות לשלב המתוכנן.

2-שאלה-אילו סוגי נתונים ויזואליים היו מועילים ביותר עבורכם כדי להעריך את ביצועי הצוותים ואת התקדמות הפרויקט?

תשובה:

**מדד מוצר סופי:** נתונים המראים את ההתקדמות של כל צוות לעבר המוצר הסופי, תוך התמקדות באיכות ובתקינות העבודה.

3-שאלה- עד כמה חשובה לכם היכולת לשתף תובנות וממצאים עם צוותים אחרים בזמן אמת וכיצד עושים זאת כיום ?

תשובה:

שיתוף פעולה בזמן אמת (collaboration) חשוב מאוד לפרויקט, שכן הוא מאפשר לצוותים העובדים על חלקים שונים לתקשר בקלות ולהבין את הציפיות והדרישות אחד של השני. היכולת לשתף נתונים בזמן אמת עוזרת לנו לעודד שיתוף פעולה יעיל יותר. כאשר צוותים נכנסים יחד לעבוד על פרויקט, הם יכולים לחלוק מידע ולהסביר את השאיפות שלהם בצורה טובה יותר. למרות שב-OnShape אין יכולת להציג את התפתחות חלקי המוצר באופן ויזואלי, אנו עוקבים אחר התקדמות הצוותים בעבודה ומוודאים שהם עומדים במשימות שנקבעו להם.

empathy map

| THINKS:  יכולת גישור ושיתוף פעולה בין העובדים תוביל לירידת זמני הביצוע לייעול העבודה. | DOES:   * משדר ביטחון בשפת הגוף * משתמשת בתנועות ידיים ובדוגמאות מחיי היום יום. |
| --- | --- |
| FEELS:  תחושת אכפתיות כלפי העובדים. | SAYS:   * אני רוצה לראות האם הפיצ'ר עוזר בניהול המשתמשים, במעקב אחרי זמני עבודה, ובמצב הנוכחי של הפרויקט * חשוב לי שתהיה הצגה יעילה של נתוני העובדים וזמני העבודה * אני רוצה חלוקה ברורה בתצוגה של זמני עבודה אישיים וקבוצתיים |
|  |  |

1. בצעו תהליך של divergent thinking. רשמו את כל הרעיונות שעלו.

**Divergent thinking**

הרעיונות:

| רעיונות | שם |
| --- | --- |
| **לוחות זמנים**: כלי ויזואלי כמו גרף המאפשר לעקוב אחר לוחות הזמנים של כל צוות ולראות את ההתקדמות בזמן אמת. | חמזה אבו נימר |
| **מדדי איכות בצורה אוטומטית**: מערכת שמנתחת את איכות התוצרים של הצוותים באופן אוטומטי ומציגה נתונים ברורים וגרפיים. | חמזה אבו נימר |
| **שלבים ויזואליים**: dashboard המציג בצורה גרפית את השלב הנוכחי של כל מוצר והתקדמותו לפי תכנון. | הילה ממן |
| **שיתוף נתונים בזמן אמת:** ממשק (כלי) המאפשר לצוותים לשתף תובנות וממצאים באופן מיידי ובזמן אמת עם צוותים אחרים. | הילה ממן |
| **מפת התקדמות צוותית:** dashboard המציג את ההתקדמות של כל צוות בפרויקט, כולל חלוקה לזמני עבודה אישיים וקבוצתיים. | יניב בליצמן |
| **מערכת התראות על אי עמידה בזמנים:** התראות בזמן אמת כאשר יש חריגות בלוחות זמנים או באיכות התוצרים. | עבד טיאר |
| **ניתוח של ביצועים על כל הפרויקטים:** גרף או כלי ניתוח שמאפשר לראות עבודה של חבר צוות בכל הפרויקטים בפרק זמן מסוים. | מארון נסרה |
| **דוחות תקופתיים:** יצירת דו"חות תקופתיים על התקדמות הפרויקט להערכת מצב ומעקב. | באסל חדאד |
| **דוחות KPI:** יונפקודוחות מדדי ביצועים מרכזיים שנוצרים אוטומטית עבור כל צוות. | יניב בליצמן |

1. בצעו תהליך של convergent thinking. רשמו את כל השיפורים שעלו.

**Convergent thinking**

עבור הפרסונה אנג'לינה הפתרונות המועדפים הינם:

### **פתרון בעל הימור בטוח**

**לוחות זמנים דינמיים**: כלי ויזואלי כמו גרף המאפשר לעקוב אחר לוחות הזמנים של כל צוות ולראות את ההתקדמות בזמן אמת. פתרון זה יסייע לאנג'לינה לוודא שהצוותים עומדים בלוחות הזמנים ויאפשר לה לקבל תמונה ברורה של ההתקדמות.

### **פתרון המשמעותי ביותר**

**ניתוח של ביצועים**: כלי ניתוח מתקדם שמספק דוחות מפורטים על ביצועי הצוותים והתקדמות הפרויקט. פתרון זה יאפשר לאנג'לינה לקבל תובנות עמוקות על הביצועים של הצוותים, לזהות נקודות חוזק וחולשה ולהעניק משוב והכוונה בהתאם.

### **פתרון משנה כללי משחק**

**מערכת התראות על אי עמידה בזמנים:** התראות בזמן אמת כאשר יש חריגות בלוחות זמנים או באיכות התוצרים.פתרון זה יסייע לאנג'לינה לזהות סיכונים פוטנציאליים לעיכוב הפרויקט, לטפל בהם במהירות ולמנוע בעיות עתידיות שעלולות לשבש את הפרויקט או לפגוע באיכות התוצרים. מערכת זו תספק תובנות חיוניות לשמירה על רציפות והתקדמות הפרויקט בצורה חלקה ויעילה.

הפתרון שנלקח זה איחוד שתי הפתרונות, "הפתרון המשמעותי ביותר" ו "פתרון משנה כללי משחק"

1. רשמו 5 דרישות פונקציונליות מרכזיות ו-5 דרישות לא פונקציונליות מרכזיות. יש לסווג את הדרישות הלא פונקציונליות לפי:  
   <https://en.wikipedia.org/wiki/Non-functional_requirement>

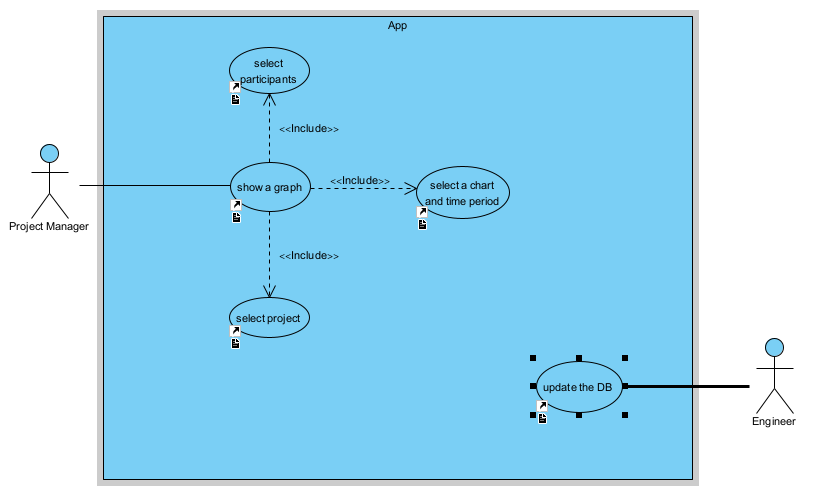
**דרישות פונקציונליות :**

* המערכת תנתח את הנתונים ותבצע תהליך סינון לפי דרישות המנהל.
* המערכת מבצעת מעקב אחר שלב המוצר בתהליך התכנון.
* המערכת מציגה גרפים שונים (בר, עוגה, לינארי) לפי בחירת המשתמשים, זמן ותקופה, לצורך ניתוח מהיר ויעיל של המידע.
* המערכת מאפשרת שיתוף מידע עם צוותים אחרים באמצעות צ׳אט.
* המערכת תבצע מעקב אחר עמידה בזמנים ותתריע במצבים של עיכובים או חריגה מהזמנים.

**דרישות לא פונקציונליות :**

* המערכת תהיה ידידותית למשתמש והגרפים קלים להבנה (usability).
* המערכת תספק תגובה מהירה לפעולות המשתמש (response time).
* המערכת תהיה גמישה לתחזוקה ולשינויים עתידיים (maintainability).
* המערכת תהיה זמינה לשימוש כמעט כל הזמן (availability).
* המערכת תהיה בטיחותית לנתוני העובדים הפרטית (security)

1. הציגו תרשים USE CASE של האתר.



**הערה : כתוב לכל פעולה את הדברים הבאים :**

**1, כתוב flow of events**

**2. כתוב preconditions**

**3. כתוב description**

* **קישור להuse case נמצא בgithub המצורף עם תרגיל בית 1 (התרשים נעשה באמצעות visual paradigm 17.1)**

1. ציירו אב טיפוס מנייר כולל 2-3 מסכים מרכזיים באפליקציה,(לא לוגין, שגיאה וכו), והסבירו את כל האלמנטים המרכזיים בהם)

לנוחותכם, אתר הקורס כולל תבנית לכל המשימות (כפי שביצעתם בכיתה)

.קישור לfigma:<https://www.figma.com/design/2a2QbPFHypptKQi1a264G0/Untitled?node-id=0-1&t=okgwNVCEer2FBeQp-1>

(אב טיפוס ב figma)

הנחיות:

**1.** יש להגיש את התרגיל בצוותים, בתיקיית ה –GIT שלכם (צרפו קישור, ודאו שהתיקייה **ציבורית** ), וכן בתיקייית התרגיל ב moodle. עבודה שלא תהיה נגישה לבדיקה, תקבל ציון נכשל.  
 התיקייה תכלול תיקייה פנימית בשם HW1 ובה קובץ המענה לתרגיל. **נא לא לבצע שינויים בתיקייה זו לאחר ההגשה.**

2. שימו לב כי כל העבודות חייבות להיות שונות זו מזו. עבודות שייראו דומות ייפסלו ויינתן

עליהן ציון 0.

בהצלחה!