

מסמך ייזום פרויקט: מעקב אחר נקודות ציון בהריון ובחיי הילדים



מגישות:

אוריה דהן: 327510616

עדי מגיד: 314956608

תאיר מוריס: 209188382

מרים נגר: 213856198

חלק 1 - מקרה עסקי ותוכנית פרויקט

הפרויקט מתמקד במענה על אתגר חשוב עבור הורים - מעקב ותיעוד נקודות ציון משמעותיות במהלך ההיריון ובחיי הילד. נקודות ציון אלו, כמו צמיחת השן הראשונה או תאריך האולטרסאונד הראשון, עשויות לאבד את מקומן בזיכרון בשל עומס יומיומי של מידע ומשימות. הפרויקט נועד לתת מענה כוללני שיאפשר להורים לעקוב בצורה נוחה, מאורגנת ומתאמת אישית, אחרי שלבי ההיריון ושלבי התפתחות הילד.

תיאור הבעיה

הורים, במיוחד הורים חדשים, מתקשים לעיתים קרובות לזכור ולתעד נקודות ציון קריטיות במהלך ההיריון ובחיי הילד. אלו כוללות אירועים חשובים כגון:

במהלך ההיריון: תאריך גילוי ההריון, הבדיקות הראשונות, תנועה ראשונה של העובר, ואירועים רגשיים כמו בחירת שם.

לאחר הלידה: צמיחת השן הראשונה, התחלת זחילה, הצעדים הראשונים, והמילים הראשונות.

שנחה או אי-תיעוד מדויק של אירועים אלו עלול להוביל למעקב רפואי לא מדויק, לעיכוב בזיהוי בעיות פוטנציאליות, ולעיתים אף לאי נוחות רגשית אצל ההורים. לכן, יש צורך בכלי שיאפשר להורים תיעוד מסודר, נגיש, ודינמי של כל נקודות הציון הללו, כולל תזכורות ועדכונים חשובים.

מטרות הפרויקט

המטרה המרכזית של הפרויקט היא ליצור כלי דיגיטלי שישמש את ההורים לעקוב אחרי התפתחות ההיריון ושלבי חיי הילד בצורה אישית ונוחה. כלי זה יאפשר:

תיעוד אוטומטי ודינמי של נקודות ציון חשובות.

קבלת תזכורות מותאמות אישית לאירועים קרובים או בדיקות רפואיות.

שיתוף מידע חשוב בצורה מאובטחת עם בני משפחה ואנשי מקצוע רפואיים.

מעקב אחר גדילה, שלבי התפתחות והתקדמות הילד לפי קווים מנחים התפתחותיים מקובלים.

מחקר שוק מעורכן

חוסר בפתרון מאוחד ונוח: לאחר בדיקת השוק, לא נמצא פתרון כוללני שמאפשר להורים לתעד נקודות ציון בהתפתחות הילדים ובמהלך ההיריון בצורה מרוכזת ונוחה באפליקציה אחת. כיום, האפשרות המרכזית היא לבצע מעקב בצורה ידנית, באמצעות מחברות או קבצים ממוחשבים, אך הם חסרים נגישות דיגיטלית נוחה ותמיכה במעקב עבור מספר ילדים שונים, כמו גם אפשרויות אישיות נוספות כגון הוספת תמונות או הערות.

השוואה לאפליקציות קיימות

1. Firsties:

- מתמקדת בחוויית הילד בשלבים השונים של ההתפתחות.
- מציעה ממשק פשוט וידידותי, אך הדגש הוא על חוויות ולא על מעקב רפואי מדויק או תיעוד אישי מסודר.

2. I Grow:

- מתמקדת במוח גילאים מאוחר יותר, מגיל 3 ועד גיל 18, עם דגש על מדדים פיזיים של התפתחות.
- לא מספקת פתרון להורים שרוצים לעקוב אחר התפתחות הילד בשנותיו הראשונות או במהלך ההיריון.
- חסר מיקוד על השלבים המוקדמים ביותר, כמו צמיחת שיניים, הליכה ראשונה או מילים ראשונות.

3. Growing:

○ מספקת מידע אינפורמטיבי על שלבי התפתחות הילד, אך מתמקדת בשלבים שלאחר ההיריון ופחות על תיעוד אישי ומעקב מסודר של ההורים.

○ לא מאפשרת מעקב אחרי נתונים אישיים כמו תאריכים מדויקים או הוספת הערות ותמונות.

4. אפליקציות של קופות חולים:

○ קיימות מספר אפליקציות שמציעות שירותי מעקב רפואיים, אך הן מוגבלות לחברי קופות החולים הספציפיות ואינן נגישות לציבור הרחב.

○ בנוסף, רובן מתמקדות בפן הרפואי הטכני ולא בתיעוד החווייתי או בניהול מידע אישי רגשי.

ייחודיות הפתרון המוצע

- נגישות לכלל הציבור: בשונה מאפליקציות של קופות חולים, הפרויקט מכון לפתח אפליקציה נגישה לכלל ההורים, ללא מגבלות רישום לארגון מסוים.
- משתמשים משותפים לאם ולאב: מרבית האפליקציות הקיימות מתמקדות בשימוש של האם בלבד. הפתרון המוצע יאפשר ניהול פרופיל משותף להורים, שיתוף מידע ויצירת חוויית שימוש משותפת.
- תיעוד עבור מספר ילדים: האפשרות לנהל מעקב מסודר עבור מספר ילדים בממשק אחד, כולל הוספת תמונות, הערות ותזכורות אישיות לכל ילד, מהווה יתרון ייחודי המקל על הורים רבים.
- תיעוד מסודר לשנות החיים הראשונות: דגש על שלבי התפתחות הילד בשנותיו הראשונות, מההיריון ועד גיל שלוש, כולל נתונים חווייתיים ורפואיים כאחד, תוך שילוב תיעוד אישי מותאם לצרכי ההורים.

מסקנות

הפרויקט מצביע על צורך ברור בשוק עבור פתרון דיגיטלי מקיף שיעניק להורים אפשרות נוחה לתעד ולעקוב אחרי כל נקודת ציון חשובה - גם במהלך ההיריון וגם בשנות החיים הראשונות של הילד. הפלטפורמה שתפותח תהיה ייחודית בזכות הגמישות, הנגישות לכלל הציבור והיכולת להתאים לכל משפחה.

מטרה ויעדים

מטרת הפרויקט היא לספק להורים פתרון דיגיטלי מקיף שיעזור להם לעקוב, לזכור ולתעד את נקודות הציון המשמעותיות במהלך ההיריון ובשנות החיים הראשונות של ילדיהם. כיום, הורים רבים מתקשים לזכור ולהתמקד בפרטים חשובים בעל עומס מידע ומשימות, במיוחד כאשר מדובר במשפחות עם מספר ילדים. מטרת הפרויקט היא להעניק כלי דיגיטלי חכם, שיקל על תהליך התיעוד, המעקב והשיתוף של מידע חשוב ורגעים משמעותיים, תוך שמירה על פרטיות המשתמשים ונוחות מקסימלית. הפלטפורמה תאפשר תזכורות אישיות, תיעוד אוטומטי, מעקב רפואי מותאם אישית, ושיתוף מידע רלוונטי.

יעדים מרכזיים

1. מעקב קל ונוח אחרי נקודות ציון בהריון ובשנות החיים הראשונות:

- יצירת ממשק ידידותי ונוח לשימוש, שיאפשר להורים להזין ולתעד נקודות ציון מההיריון, כמו בדיקות רפואיות, תנועות עובר, תאריך לידה משוער, וגם לאחר הלידה - התקדמות הילד בשלבי התפתחות חשובים.
- אפשרות להוסיף הערות אישיות, תמונות רלוונטיות, ותזכורות לפי צורך.

2. ניהול מידע עבור מספר ילדים:

- יצירת מערכת שתאפשר מעקב אחרי מספר ילדים במקביל, בצורה מאורגנת, עם תיעוד נפרד לכל ילד ותזכורות מותאמות אישית.

3. חוויית שימוש משותפת להורים:

- לאפשר הרשמה וכניסה משותפת להורים (אם ואב) כדי שיוכלו לתעד ולעקוב יחד אחר שלבי ההתפתחות.

- שיתוף מידע אישי עם בני משפחה נוספים במידת הצורך, כולל אפשרות לשיתוף מאובטח של מידע רפואי או חווייתי.
- 4. נגישות לכלל הציבור:
- יצירת פתרון שאינו מוגבל לחברי קופה או ארגון מסוים, אלא פתוח ונגיש לכלל האוכלוסייה, תוך התאמת הממשק למגוון רחב של משתמשים.
- 5. שיפור חוויית התייעוד המשפחתי:
- שילוב בין מידע אינפורמטיבי לתייעוד חווייתי אישי, כדי לאפשר להורים גם לתעד רגעים מיוחדים ומשמעותיים, וגם לקבל תמיכה והכוונה במידת הצורך.
- 6. התמקדות בשנות החיים הראשונות:
- יצירת דגש על שלבי התפתחות הילדים מגיל לידה עד גיל שלוש, כולל שלבי ההתפתחות הפיזיים, החברתיים והרגשיים, כך שההורים יקבלו מידע רלוונטי לשלב בו נמצא הילד, עם דגש על תיעוד אישי ומעקב נגיש.
- הפרויקט נועד לגשר על הפער הקיים כיום בין פתרונות דיגיטליים קיימים, שמתמקדים בשלבים מאוחרים יותר של הילדות או באספקטים טכניים בלבד, לבין הצורך האמיתי של הורים במעקב נגיש, חווייתי ומותאם אישית מתחילת ההיריון ועד השנים הראשונות לחיי הילד.

תועלות והשפעה

הפרויקט מציע תועלות נוספות שמטרתן להעשיר את חוויית השימוש, לשפר את המעקב והגישה למידע, ולהפוך את האפליקציה לכלי דיגיטלי יעיל ומקיף עבור ההורים:

1. שחזור וגישה מכל מכשיר:
 - באמצעות גישה עם שם משתמש וסיסמה, ההורים יוכלו לשמור את כל הנתונים באופן מאובטח, ולגשת אליהם מכל מכשיר - גם במקרה של החלפת מכשיר, נזק למלפון, או מחיקת האפליקציה.
 - המידע יסונכרן באופן רציף בין המכשירים, מה שמבטיח שלא יאבדו נתונים קריטיים.
2. סנכרון בין הורים:
 - האפליקציה תאפשר לשני ההורים גישה משותפת לאותו חשבון, כך שכל אחד מהם יוכל להוסיף מידע, תמונות והערות אישיות.
 - נתוני האפליקציה יתעדכנו ויוצגו באופן מיידי לכל המשתמשים המחוברים, מה שיקל על שיתוף פעולה ותיאום בין ההורים.
3. הוספת מידע כללי וליווי מותאם:
 - בכל שלב התפתחותי, האפליקציה תספק מידע כללי על מה שמצופה בשלב זה אצל רוב הילדים, כולל תופעות לוואי נפוצות ומה נחשב לתקין, עם קישורים לאתרים רלוונטיים להרחבת המידע.
 - מידע זה יעזור להורים להבין את ההתפתחות הטבעית ולספק הקשר למה שהם חווים עם ילדיהם.
4. מעקב מותאם אישית במהלך ההיריון:
 - אפשרות להוסיף נתונים אישיים חשובים במהלך ההיריון, כגון מעקב אחרי תרופות, תוצאות בדיקות רפואיות, ותייעוד הערכות משקל באמצעות העלאת מסמכים או תמונות.
 - הכוונה להורים המתמודדים עם אתגרים רפואיים ספציפיים, כמו סוכרת הריון, תינתן באמצעות המלצות מותאמות ואפשרות לעקוב אחר הוראות מיוחדות.
5. ניהול מקיף של המידע הרלוונטי:

○ האפליקציה תציע ריכוז של כל המידע הרלוונטי להורים בנוגע להיריון ולהתפתחות הילדים מגיל לידה ועד גיל 3.

○ מידע זה יכלול לא רק נתונים אישיים אלא גם מידע כללי שיסייע להורים להתכונן לכל שלב בהתפתחות.

6. אפשרות להפקת דוחות מרוכזים:

○ הורים יוכלו להוציא מסמך מסכם עם כל המידע שהוכנס לאפליקציה, כולל הערות, תמונות ונתוני התפתחות. מסמך זה יוכל לשמש למטרות שונות, כמו שיתוף עם בני משפחה, אנשי מקצוע, או לצרכי תיעוד אישי.

השפעה צפויה:

השפעת האפליקציה תהיה משמעותית על ההורים בכך שהיא תעניק להם כלי חכם ורב-תכליתי לניהול תהליך ההתפתחות של ילדיהם - החל משלב ההיריון ועד גיל שלושה. התכונות המתקדמות של האפליקציה, כמו סנכרון בין הורים, גישה מכל מכשיר, מידע מותאם אישית והפקת דוחות מרוכזים, יגבירו את תחושת השליטה, הביטחון והנוחות בקרב ההורים בניהול חיי המשפחה.

היקף הפרויקט - מה נכלל בפרויקט:

1. מידע רלוונטי להיריון ולהתפתחות הילדים:

○ האפליקציה תכלול מידע מקיף ועדכני על שלבי ההיריון, כולל המלצות ומידע רפואי מהימן.

○ מידע על שלבי ההתפתחות המוקדמים של הילד מגיל לידה ועד גיל 3, כולל טיפים שימושיים, מדדי התפתחות כלליים ומה נחשב לתקין בשלבים השונים.

2. אפשרות להזנת נתונים אישיים:

○ האפליקציה תאפשר להורים להזין ולתעד נתונים אישיים במהלך ההיריון, כמו תוצאות בדיקות, מעקב אחרי נטילת תרופות ותיעוד מיוחד למצבים רפואיים.

○ מעקב אחר שלבי התפתחות הילד בשלוש השנים הראשונות, כולל הזנת נתונים על אירועים מיוחדים כמו מילים ראשונות, צעדים ראשונים וכדומה.

3. ניהול מידע מותאם עבור מספר ילדים:

○ אפשרות להזנת נתונים ולעקוב אחר מספר ילדים באותו חשבון, תוך יצירת מעקב נפרד עבור כל ילד.

4. הפקת מסמכים מרוכזים:

○ אפשרות להורים להפיק מסמך מסכם עם כל הנתונים שהוזנו לאפליקציה, כולל הערות, תמונות ונתוני התפתחות, לצרכי תיעוד או שיתוף.

גבולות ומגבלות:

1. גילאי 0-3 בלבד:

האפליקציה מתמקדת בהריון וגילאי לידה עד גיל 3, ואינה כוללת מעקב אחר שלבי התפתחות מאוחרים יותר בילדות.

2. תיעוד והכוונה אישיים בלבד:

האפליקציה אינה משמשת כלי רפואי מחייב, אלא מקור מידע והכוונה כלליים, ואינה מחליפה ייעוץ רפואי מקצועי.

3. גישה מוגבלת לפי הרשאות משתמש:

האפליקציה תכלול אפשרויות שיתוף בין הורים ובני משפחה לפי הרשאות משתמש, תוך שמירה על פרטיות הנתונים.

סיכונים גבוהים והדרכים לניהולם

1. זמן מוגבל לפיתוח האפליקציה:

הסיכון: הזמן המוגבל לפיתוח יכול להוביל לדחיות, חוסרים בתכנים או פגיעות באיכות האפליקציה.

ניהול הסיכון: חשוב להגדיר לוחות זמנים ברורים עם שלבים מוגדרים לכל משימה, ולהתמקד בפיתוח גרסה ראשונית מינימלית שתספק את הפונקציות החשובות ביותר. הצוות ידרש לעבוד בשיתוף פעולה צמוד ולהתעדכן באופן שוטף כדי לוודא שהפיתוח מתקדם לפי תוכנית.

2. קושי בהשתלבות בשוק עם אפליקציות קיימות:

הסיכון: הורים עשויים להעדיף את האפליקציות הקיימות והמוכרות בשוק, ולא יהיו מוכנים לאמץ פתרון חדש, במיוחד אם יש להם הרגלים והעדפות מסוימות.

ניהול הסיכון: כדי להתמודד עם הסיכון הזה, יש לבצע מחקר שוק מעמיק ולהבין את הצרכים והחסמים של המשתמשים. על האפליקציה להציע ערך מוסף ברור לעומת המתחרים, לדוגמה: התמחות בניהול המידע על ההתפתחות המוקדמת של הילד, סנכרון בין הורים, אפשרות להפקת דוחות מרוכזים. שיווק חכם וממוקד יכול גם לשפר את הסיכוי להתקדמות בשוק.

3. חוסר בהכוונה רפואית מקצועית:

הסיכון: מאחר ואין לנו יועצים רפואיים המעורבים בפיתוח, ישנו סיכון שהמידע שנספק יהיה לא מדויק או לא תואם לתקנות רפואיות עדכניות, דבר שעלול לפגוע באמינות האפליקציה.

ניהול הסיכון: ניתן להיוועץ עם אנשי מקצוע בתחום הרפואה, כמו רופאי ילדים ומיילדות, במהלך פיתוח התכנים, ולהבטיח שהמידע המוצג באפליקציה נכון, עדכני ובטוח לשימוש. בנוסף, ניתן להוסיף אזהרות ברורות למשתמשים שהאפליקציה אינה תחליף לייעוץ רפואי מקצועי.

זיהוי הסיכונים בשלב מוקדם ומתן תשומת לב לפתרונות אפשריים יכול למזער את השפעתם על הצלחת הפרויקט. ניהול נכון של הזמן, ההתמודדות עם הרגלי המשתמשים וההתייעצות עם אנשי מקצוע רפואיים יבטיחו שהאפליקציה תוכל להצליח בשוק ותהיה אמינה ובטוחה למשתמשים.

פתרונות חלופיים

1. כתיבה ידנית או תיעוד במסמך בענן או במחשב:

הסיכון והחסרונות: תיעוד בצורה ידנית או במסמכים דיגיטליים (כגון קבצי **Word** אמנם מאפשר את תיעוד המידע, אך הוא אינו מספק את המידע הכללי הדרוש על התפתחות הילד (כמו טבלאות התפתחות וסטטיסטיקות) ובנוסף אינו מציע אוטומציה או ארגון מתואם. תיעוד ידני או מסמכים יכולים להישכח או להימחק בטעות, אם המכשיר נהרס או המסמך לא מגובה כראוי.

הסיבה לדחיית פתרון זה: התיעוד הידני או הדיגיטלי מצריך הרבה עבודה ידנית, יש סיכון גדול לאיבוד מידע, והאחריות על ההורים להוסיף את כל הנתונים חשובים עלולה להוביל לשגיאות או לפספוס שלב התפתחותי. בנוסף, כל מסמך או מערכת לא מספקת תמונה מלאה על התפתחות הילד ומקשה על שיתוף הנתונים בקלות.

2. היתרונות של הפתרון הנבחר:

תיעוד אוטומטי ומסודר: האפליקציה תאפשר לא רק תיעוד של שלבי ההתפתחות של הילד, אלא גם תספק מידע כללי בנוגע לשלבים אלו, מידע על מה נחשב תקין ומה לא, כולל קישורים למקורות רלוונטיים. בנוסף, האפליקציה תזכיר להורים את שלבי ההתפתחות כך שהם לא יפספסו אף פרט חשוב.

סנכרון בין שני ההורים: בניגוד לפתרונות חלופיים, האפליקציה מאפשרת סנכרון בין שני ההורים, כך ששני הצדדים יוכלו להוסיף ולהתעדכן בנוגע לכל פרט, תמונה או הערה.

שימוש בטכנולוגיה לשמירה ואבטחת מידע: כל הנתונים מאוחסנים בצורה מאובטחת בענן, מה שמונע איבוד מידע במקרה של תקלה טכנולוגית. המידע תמיד יהיה זמין, וגישת אליו תוכל להתבצע מכל מכשיר עם שם משתמש וסיסמה.

אפשרות להפקת דוחות: האפליקציה מאפשרת להפיק מסמכים מרוכזים עם כל הנתונים שהוזנו, דבר שלא ניתן לבצע בקלות במערכות תיעוד אחרות. המסמך יכול לשמש לעיתוף עם אנשי מקצוע או תיעוד אישי.

הפתרון הזה הוא הפתרון המועדף מכיוון שהיא מספקת פתרון שלם ומסודר, שבו המידע הכללי והאישי מוצגים בצורה ברורה ונגישה. בנוסף, היא מבטיחה גיבוי אוטומטי, סנכרון בין הורים, ואפשרות להפקת דוחות מרוכזים, מה שלמעשה מקל על ההורים ומונע טעויות או אובדן נתונים.

מחזיקי עניין מרכזיים

1. המשתמשים הסופיים:

האמהות (או האמהות לעתיד) והאבות המעורבים הם המשתמשים העיקריים של האפליקציה. הם ייעשו את השימוש הראשי במערכת, יעזרו להכניס נתונים, לצפות במידע ולהפיק דוחות.

2. חברי הצוות:

- עדי מגיד - 314956608
- אוריה דהן - 327510616
- מרים נגר - 213856198
- תאיר מזריב - 209188382

3. נותני חסות:

○ כרגע אין חסות רשמית לפרויקט.

משאבים: כלי לפיתוח אפליקציות וגישה למידע מהאינטרנט.

חלק 2 - הצהרת מטרת

הפרויקט שואף לפתח אפליקציה שתשמש כלי ניהול אישי להורים, ותספק להם אפשרות לעקוב ולתעד את שלבי ההתפתחות של הילד, החל מההיריון ועד גיל 3. האפליקציה תספק מידע עדכני על התפתחות הילד, תאפשר תיעוד נתונים אישיים, ותספק גישה למידע רפואי ומידע כללי בנוגע לשלבים השונים בהתפתחות הילד. מטרת האפליקציה היא לאפשר להורים לתעד את כל הנתונים בצורה מסודרת, נגישה ומאובטחת, ולספק להם אפשרות לעקוב אחרי התפתחות הילד באופן אישי ובזמן אמת.

היעדים שהפרויקט שואף להשיג:

1. פיתוח אפליקציה שתספק מידע מקיף על התפתחות הילד והיריון.
2. אפשרות להזין ולתעד נתונים אישיים של ההורים ושל הילד בצורה מסודרת ומאובטחת.
3. יצירת כלי שיאפשר סנכרון בין שני ההורים ושיתוף מידע.
4. פיתוח מערכת שיכולה לייצר מסמך מרוכז עם כל הנתונים שהוזנו, כולל תמונות והערות.
5. להבטיח גישה לכל המידע ממכשירים שונים, במקרה של אובדן או תקלה במכשיר.

היקף הפרויקט

מה כלול בפרויקט:

1. פיתוח אפליקציה לניהול תיעוד התפתחות הילד והיריון:

- האפליקציה תספק ממעקב למעקב אחרי שלבי ההתפתחות של הילד בשנים הראשונות, כולל מידע כללי ונתונים אישיים.

- יכולת להזין נתונים אישיים כגון תוצאות בדיקות, תרופות, תוצאות הערכת משקל ושלבי היריון.
 - אפשרות להוסיף תמונות והערות אישיות לכל שלב בהתפתחות הילד או בהיריון.
 - סנכרון בין שני ההורים, כך שעניהם יוכלו להזין ולהתעדכן במידע.
 - אפשרות להפיק דוחות מרוכזים עם כל הנתונים שהוזנו.
 - שילוב של קישורים למידע רפואי או כללי רלוונטי בכל שלב בהתפתחות.
 - אפשרות לשמירה בענן, כך שהמידע יהיה זמין גם אם המכשיר יאבד או יפגע.
2. קהל יעד:
- האפליקציה מיועדת להורים, כולל אמהות ואבות, המעוניינים לתעד את שלבי ההתפתחות של ילדיהם ולהשיג גישה נוחה ומאובטחת למידע האישי שלהם.
 - מתאים להורים עם ילדים בגילאי 0-3.
- מה לא כלול בפרויקט:
1. תמיכה במגוון פלטפורמות: הפרויקט יתמקד בפיתוח אפליקציה למוייל ולא יכלול תמיכה בפלטפורמות אחרות כמו מחשבים שולחניים או טלוויזיות חכמות.
 2. ייעוץ רפואי: האפליקציה לא תספק ייעוץ רפואי מקצועי, אלא תספק מידע כללי על שלבי התפתחות הילד והיריון, בהתאם למידע ציבורי ומחקרי.
 3. תמיכה בתיעוד מעבר לשלוש שנים: האפליקציה מתמקדת במעקב אחר ההתפתחות בשנים הראשונות (0-3), ולכן לא תכלול אפשרות למעקב לאחר גיל 3.
 4. תמיכה במידע רפואי מותאם אישית: אין בתכנון להציע אפשרות למעקב רפואי מותאם אישית (כגון מידע רפואי או פרטים רפואיים פרטיים מעבר למה שצוין).

היקף העבודה

1. שלב העיצוב:
 - הגדרת ממשק משתמש וחווית משתמש (UI/UX): בשלב זה תתבצע הגדרה מדויקת של העיצוב הגרפי של האפליקציה, כולל מבנה המסכים, הצבעים, הפונטים, והאייקונים, וכן הגדרת חווית המשתמש, כך שהאפליקציה תהיה נוחה, אינטואיטיבית וידידותית.
 - הגדרת פונקציות מרכזיות: תבוצע בחירה של הפונקציות העיקריות שצריכות להיכלל באפליקציה, כמו תיעוד של שלבי התפתחות, הוספת נתונים אישיים, סנכרון בין ההורים, אפשרות להוספת תמונות והערות, והפקת דוחות מרוכזים.
2. שלב הפיתוח:
 - תכנות ופיתוח תשתית האפליקציה: בשלב זה יתבצע הפיתוח הטכנולוגי של האפליקציה, כולל כתיבת קוד, בניית בסיס הנתונים, תכנות הפונקציות השונות, וההיבטים הטכנולוגיים הנדרשים להבטחת ביצועים טובים ואבטחת מידע.
 - פיתוח מערכות גיבוי ושחזור: תכנות של מערכת שמאפשרת גיבוי אוטומטי של הנתונים בענן, כך שהמידע תמיד יהיה זמין, גם אם המכשיר יאבד או יפגע.
3. שלב הבדיקות:

בדיקות איכות (QA): ביצוע סדרת בדיקות איכות על האפליקציה כדי לוודא שהמערכת פועלת כראוי. כלול כאן:

 - בדיקות שפיות: וידוא שכל הפונקציות המרכזיות פועלות כמצופה.
 - בדיקות פונקציונליות: תהליך בדיקה שהפונקציות שמפותחות פועלות בצורה תקינה ובתיאום עם הצרכים שנקבעו.
 - בדיקות קצה בקוד: ביצוע בדיקות מכניות על קוד המערכת, כגון בדיקות עומס ויכולת התמודדות עם תקלות.

- בדיקות **flow**: בחינה של סדרת פונקציות המשולבות זו בזו, תוך לוודא שהמעבר בין המסכים והשלבים מתבצע בצורה חלקה ולא מפריעה לחוויית המשתמש.
4. שלב ההממה - שלב זה עשוי להיות פחות רלוונטי במסגרת הפרויקט הנוכחי מאחר וזה פיתוח ראשוני/ פיתוח במסגרת קורס.

תכונות עיקריות:

1. הוספת תיעוד אישי של שלבי התפתחות: אפשרות להוסיף ולתעד את שלבי ההתפתחות של הילד בצורה מסודרת.
2. הוספת תמונות והערות: אפשרות להוסיף תמונות והערות אישיות לכל שלב בהתפתחות.
3. סנכרון בין מכשירים ובין הורים: יכולת לסנכרן מידע בין מכשירים שונים ובין שני ההורים.
4. הצגת מידע כללי על שלבי התפתחות: הצגת מידע מקצועי לגבי ההתפתחות הצפויה בגילאים השונים.
5. אפשרות יצירת מסמך מרוכז להדפסה: אפשרות להפיק מסמך הכולל את כל הנתונים שהוזנו, כולל תמונות והערות, להדפסה או לשיתוף.

מגבלות:

1. תקציב מוגבל: אין תקציב גדול לפיתוח האפליקציה, מה שעלול להגביל את משאבי הצוות והזמן.
2. זמן פיתוח מוגדר: זמן מוגבל לפיתוח, שישפיע על תהליך העבודה והפיצ'ים שיכללו.
3. ללא ייעוץ רפואי פורמלי: האפליקציה לא תספק ייעוץ רפואי רשמי או מותאם אישית.

תלויות:

1. גישה למאגרי מידע רפואיים ואינרנטיים: תלות במקורות מידע ציבוריים ורפואיים לצורך אספקת תוכן עדכני ומדויק.
2. תלות בשיתוף פעולה בין חברי הצוות: הצורך בשיתוף זמן בין הצוות על מנת להשלים את העבודה בצורה משולבת ויעילה.

תוצרים:

1. עיצוב ממשק משתמש: פיתוח עיצוב אינפואימיבי ויזואלי למשתמש.
2. מערכת סנכרון בין מכשירים: תשתית טכנולוגית שתאפשר סנכרון בין מכשירים של ההורים.
3. מדריך משתמש ודוקומנטציה מכנית: הכנה של מדריך למשתמש שסיביר כיצד להשתמש באפליקציה, ודוקומנטציה מכנית עבור המפתחים.
4. אפשרות להוציא דוחות נתונים שונים: פיתוח אפשרות להפקת דוחות ומסמכים מרוכזים עם כל הנתונים שהוזנו לאפליקציה.

לוח זמנים:

1. שלב עיצוב:

משך: שבוע - שבועיים

פעולות עיקריות: הגדרת ממשק משתמש (UI) וחווית משתמש (UX), עיצוב המסכים והפונקציות המרכזיות של האפליקציה.

2. שלב פיתוח:

משך: לאורך הסמסטר

פעולות עיקריות: פיתוח תשתית האפליקציה, כתיבת קוד, והטמעת הפונקציות השונות.

3. שלב בדיקות:

משך: תוך כדי פיתוח, עם סיום כל פיצ'ר מרכזי.

פעולות עיקריות: ביצוע בדיקות איכות, פונקציונליות ושפיות על הפונקציות שנוצרו.

קריטריוני ביצועים:

1. בדיקת פונקציות מרכזיות:
האפליקציה תיבחן לפי הביצועים של הפונקציות המרכזיות שלה, כמו הוספת תיעוד אישי, סנכרון בין מכשירים, והפקת דוחות. כל פונקציה חייבת לפעול בצורה יציבה, מהירה, וללא בעיות.
2. בקרת המרצים:
האפליקציה תיבחן לפי הדרישות והסמנדרטים שהוגדרו על ידי המרצים.
3. פונקציונליות בקוד:
כל אורך תהליך הפיתוח, ייבדק הקוד מבחינת פונקציונליות, יציבות, והימנעות מבעיות מכניות. בדיקות קוד קפדניות יבוצעו לאחר כל שינוי או הוספה של פונקציה, על מנת לוודא שהאפליקציה פועלת כמצופה לאורך כל הזמן.

ניהול סיכונים:

1. זיהוי סיכונים:
קושי בשוק: האפליקציה עלולה להיתקל בקושי להתחרות עם אפליקציות קיימות בשוק, במיוחד אם המשתמשים רגילים לפתרונות אחרים.
מגבלות זמן: זמן מוגבל לפיתוח האפליקציה עשוי להוביל לדחייה בהשלמת חלק מהפיצ'רים או איכות העבודה.
היעדר ייעוץ רפואי: מאחר ואין לנו ייעוץ רפואי פורמלי, האפליקציה לא תוכל לספק תשובות מדויקות ומותאמות אישית למשתמשים בנוגע להתפתחות הריון או ילד.
2. אסטרטגיות מיתון:
שיתוף פעולה עם קבוצות משתמשים: נבצע בדיקות קבלה בני משפחה וחברים על מנת לקבל פידבק ולבצע שיפורים מוקדמים.
ביצוע בדיקות חוזרות ונשנות: בדיקות איכות פונקציונליות ושפיות יבוצעו באופן שוטף לאורך כל תהליך הפיתוח.
יצירת גרסה מוקדמת: (Beta) ניצור גרסה מוקדמת של האפליקציה על מנת לבדוק את הפעולה שלה.
3. תוכניות גיבוי:
התייעצות עם המתרגלת/מרצה לאורך הפיתוח: במהלך כל שלב נוודא שהפרויקט נמצא בכיוון הנכון דרך פגישות וייעוץ עם המתרגלת או המרצה.
התייעצות אחת עם השנייה: כל חברי הצוות ימשיכו להתייעץ ולהיות מעורבים בהחלטות שיכולות להשפיע על התוצאה הסופית.
חיפוש ברשת: במקרה של בעיות מכניות או ידע חסר, נבצע חיפושים באינטרנט, נלמד מהמדריכים והמשאבים הקיימים, וניישם את הפתרונות המתאימים.

חלק 3 - דו"ח מחקר היתכנות:

היתכנות מכנית:

פיתוח אפליקציה נידת הינו אפשרי באמצעות כלים טכנולוגיים קיימים כמו **Flutter** או **React Native**, שהם כלים פופולריים לפיתוח אפליקציות חוצות פלטפורמות בנוסף **Firestore** כפתרון לשירותי ענן יאפשר סנכרון של הנתונים בין מכשירים שונים, כך שהמשתמשים יוכלו לגשת לאפליקציה מכל מכשיר ולקבל גיבוי אוטומטי של המידע האישי.

מכנולוגיות אלו מציעות פתרונות יעילים ונפוצים, שמבטיחים פיתוח מהיר ומינימום בעיות בתאימות לפלטפורמות שונות.

היתכנות קבוצתית:

הצוות שלנו עובד בצורה מסונכרנת ומסודרת, עם חלוקת עבודה ברורה ויעילה, כדי לנהל את תהליך הפיתוח בצורה מקצועית. כל חברי הצוות מביאים ידע ומומחיות בתחומים שונים, ויחד נוכל להתמודד עם האתגרים השונים של הפיתוח ולספק מוצר איכותי בזמן.

באופן כללי, הפרויקט נחשב להיתכנות גבוהה הן מבחינה מכנית והן תפעולית, ועם ניהול נכון ניתן להשיג את המטרות תוך זמן קצר.

היתכנות תפעולית:

הפרויקט יכול להשתלב בארגון ולשפר תהליכים ארגוניים על ידי אוטומציה של תיעוד נתונים אישיים, תיאום משימות, ושיתוף מידע בצורה מאורגנת ומסודרת. האפליקציה יכולה להוות פתרון לניהול נתונים בצורה נוחה ומרוכזת, מה שסייע לצוותים ארגוניים להימנע משימוש בשיטות תיעוד מיושנות (כמו ניהול ידני או קבצים ממוחשבים) ולהבטיח שהמידע יהיה תמיד זמין, עדכני ונגיש מכל מכשיר.

האפליקציה תאפשר למנהלים וצוותים להיכנס למערכת משותפת ולהתעדכן בזמן אמת על נתונים קריטיים, תהליכים וסטטוסים של פרויקטים ומשימות. תהליך העבודה יהיה מאורגן בצורה שתפשט את ניהול המשימות, שיתוף הקבצים, והעדכון של פרטי משימות או פרויקטים בצורה חכמה.

באופן כללי, הפרויקט יכול לשפר את היעילות הארגונית על ידי יצירת מערכת אינטגרטיבית שמחברת בין העובדים והמנהלים בצורה עקופה, מאפשרת ניהול מעקב אחר משימות בצורה נוחה ומפשטת את תהליך העבודה היומיומי של צוותים.

כדאיות פיננסית:

כדי לחשב את הכדאיות הכלכלית של הפרויקט בהתבסס על זמן העבודה של חברי הצוות, עלינו לבצע שני חישובים מרכזיים: ערך נוכחי נמו (NPV) והחזר על השקעה (ROI).

(בנוסף בשביל לחשב את הערכים צריך צפי רווח עתידי או זרקנו מספר – 100,000 דולר)

חישוב ערך נוכחי נמו (NPV)

כדי לחשב את ה-NPV עלינו להעריך את עלות העבודה של הצוות ולחשב את תזרים המזומנים הצפוי של הפרויקט.

נתונים:

- 4 חברי צוות
- כל חבר צוות עובד 4-5 שעות בשבוע, למשך 13 שבועות
- שכר של 100 דולר לשעה
- סך השעות של כל חבר צוות בשבוע: 4-5 שעות
- סך השעות של כל חבר צוות במהלך 13 שבועות: 52-65 שעות

חישוב:

העלות של כל חבר צוות:

- 52 שעות \times 100 דולר לשעה = 5,200 דולר
- 65 שעות \times 100 דולר לשעה = 6,500 דולר

העלות הכוללת לצוות של 4 אנשים:

- 5,200 דולר \times 4 = 20,800 דולר
- 6,500 דולר \times 4 = 26,000 דולר

לסיכום, עלות העבודה הכוללת של הצוות נעה בין 20,800 דולר ל-26,000 דולר.

ניתוח NPV

הנוסחה לחישוב ה-NPV:

$$NPV = \text{תזרים המזומנים} - \frac{\text{הוצאות}}{t(r+1)}$$

כאשר:

- r הוא שיעור ההיוון (0.10),
- t הוא הזמן בשנים (13 שבועות = 0.25 שנה),
- תזרים המזומנים הוא 100,000 דולר,
- הוצאות הן בין 20,800 דולר ל-26,000 דולר.

אם נחשב ה-NPV של הפרויקט נמצא בין 71,656 דולר ל-76,856 דולר, תלוי בגובה ההוצאות. זה מצביע על כך שהפרויקט צפוי להניב רווח גבוה ומרמז על רווחיות חיובית ברורה.

חישוב החזר על השקעה: (ROI)

החזר על השקעה משווה את הרווחים (או הערכות הכנסות עתידיות) להוצאות.

חישוב ROI:

כדי לחשב ROI, נדרש לדעת את הרווחים או ההכנסות הצפויות מהפרויקט. אם נניח שההכנסות צפויות להיות גבוהות מההוצאות על פי חישוב הצוות, אז נוכל להכניס את הרווחים הצפויים להערכה.

אם נניח הרווחים יהיו 100,000 דולר ה-ROI עבור הפרויקט יהיה בין 384.62% ל-480.77%, מה שמעיד על החזר גבוה מאוד על ההשקעה.

סיכום מסקנות:

- ה-NPV חיובי ומצביע על רווחיות גבוהה עם ערך נוכחי נמו משמעותי.
- ה-ROI גבוה מאוד, דבר שמצביע על החזר משתלם מאוד עבור ההשקעה בפרויקט.
- מסקנה כללית: הפרויקט רווחי מאוד וכנראה יניב רווחים טובים, מה שמצביע על כדאיות כלכלית גבוהה להשקיע בו.

חלק 4 - מסמך ניתוח בעלי עניין:

רשימת בעלי עניין:

1. אמהות ואבות לעתיד:

- תפקיד: משתמשים עיקריים של האפליקציה.
- ציפיות:
- ציפייה לאפליקציה אינטואיטיבית וידידותית למשתמש שתעזור להם לעקוב אחרי נקודות ציון התפתחותיות במהלך ההיריון ובחודשי החיים הראשונים של הילד.
- היכולת להוסיף נתונים אישיים, תמונות והערות, ולסנכרן את המידע בין ההורים.
- חיפוש אחרי מידע רלוונטי ומועיל על שלבי ההתפתחות של הילד.

2. צוות פיתוח (מתכנתים, מעצבים):

- תפקיד: אחראים על היבטי המכנולוגיה והעיצוב של האפליקציה.
- ציפיות:

- קבלת כיוון ברור לגבי הצרכים והפיצ'רים שיש להממיע באפליקציה.
 - זמינות משאבים וזמן מספק כדי להשלים את המשימות בצורה מקצועית ומסודרת, ותקשורת רציפה בין חברי הצוות.
 - ציפייה לתהליך פיתוח חלק ולקבלת הדרכה על ידי בעלי העניין.
 - משוב חיובי ופתרון בעיות לאורך כל תהליך הפיתוח.
3. קבוצות מבחן של משתמשים – חברים ומשפחה:
- תפקיד: מספקים משוב על הפונקציות, חווית המשתמש והאיכות הכללית של האפליקציה.
 - ציפיות:
 - חווית משתמש חלקה עם אפליקציה שנוחה לשימוש, פשוטה להבנה ומספקת מידע מדויק ועדכני.
 - ציפייה להשפיע על שיפור האפליקציה דרך משוב ותגובות.
4. המרצה/מתרגלת:
- תפקיד: להנחות, לספק משוב ותמיכה במהלך פיתוח הפרויקט, ולהבטיח שהפרויקט עומד בסטנדרטים אקדמיים.
 - ציפיות:
 - ציפייה שהתהליך יתנהל לפי לוחות הזמנים, תוך עמידה בסטנדרטים האקדמיים.
 - ביקורת בונה על הפונקציות, העיצוב והתוצאה הסופית של האפליקציה.
 - תמיכה בהכוונה מקצועית לאורך כל פרויקט.
 - הערכת האפליקציה תתבצע על בסיס הפונקציונליות שלה, איכות העיצוב והיכולת של הצוות לשתף פעולה ולהוציא את הפרויקט לפועל בצורה מקצועית.
- לכל בעל עניין יש תפקיד קריטי בהצלחת הפרויקט, עם צרכים וציפיות שונות שחשוב לנהל ולהתחשב בהן לאורך כל מחזור הפיתוח.
- תוכנית תקשורת:
- ערכונים שבועיים על התקדמות הפיתוח לצוות הקורס:
ערוצים: מיילים / אתר הקורס
תדירות: אחת לשבוע
תוכן: עדכון על התקדמות הפיתוח, דיווח על משימות שבוצעו, תכנון לשבועות הקרובים, בעיות שצצו.
- צוות הפיתוח:
- ערוצים:** מיילים, קבוצת **GitHub, WhatsApp**
תדירות: כל יום/יומיים לפי הצורך
תוכן: עדכון על סטטוס הפיתוח, שיתוף קוד, דיונים על בעיות טכניות, פתרונות שפותחו.
- שיתוף משוב ממשתמשים ראשוניים ממשפחה. חברים:
- ערוצים:** שליחת קישור בווצאפ, פרונטלי
תדירות: לאחר פיתוח
תוכן: אוסף משוב על חווית המשתמש, בקשות לשיפורים או שיוניים, הערות לגבי פונקציות או עיצוב.