

מסמך דרישות

11/12/2024

אילון יעקב קטן - 325883957, אלי פרידמן -
211691159, מעיין שר - 208731091
EASYCHAT

פתיח

מטרת הפרויקט: EasyChat היא אפליקציית תקשורת (צ'אט) המותאמת לילדים בעלי צרכים מיוחדים.

האפליקציה מאפשרת לילדים בעלי צרכים מיוחדים לתקשר באמצעות הודעות. האפליקציה מתפקדת כצ'אט רגיל בו כל אחד יכול להקליד הודעה ולשלוח אותה.

באמצעות שימוש באפליקציה זו, נחסכת מהילדים הקלדה רבה של הודעות, מה שמקל עליהם עקב הקושי שלהם בביצוע הפעולות האלו. מטרת האפליקציה היא לאפשר לילדים בעלי תפקוד מוטורי נמוך לתקשר עם הוריהם דרך מכשירי סלולרי מבלי להקליד טקסטים ארוכים ורבים, מטלה לא קלה עבורם, ובכך נחסך מהם מאמץ רב, ולחסוך מההורה קיום שיחות טלפון מרובות ודאגה לילד.

קהל הפרויקט: משתמשים – ילדים בעלי צרכים מיוחדים ומבוגרים בסביבתם, כגון הורים, מורים, מטפלים ומשפחה מורחבת. מפתחים – צוות מפתחי הפרויקט ידאג לתחזוקה שוטפת של המערכת, תיקון באגים והוספת פיצ'רים חדשים. מנהלי מוצר – ידאגו לחשיבה על תוספות לפרויקט ויגדירו משימות לצוות הפיתוח.

שימוש בפרויקט: המערכת דורשת לבצע מספר פעולות מסוימות כדי לנצל אותה במלואה. ישנן כמה פעולות המשותפות גם להורה וגם לילד:

- א. הירשמות למערכת בפעם הראשונה (Sign In) והתחברות למערכת בכל פעם (Login).
- ב. שליחת הודעה בין המשתמשים בחדר.

אם המשתמש הוא הורה יש כמה פעולות שמייחדות אותו:

א. הכנסת סיסמה ושם משתמש של הילד בכדי להיכנס לחדר

קיים על שם ילד.

ב. בחירת שאלה מתוך מאגר השאלות המובנות.

אם המשתמש הוא ילד יש לו פעולות המייחדות אותו:

א. בחירת תשובה בהתאם להודעה אשר נשלחה מההורה.

היקף הפרויקט: השלב הראשון הוא תהליך ההרשמה, בו האדם

מכניס את שם המשתמש שלו, סיסמה והאם הוא הורה או ילד.

אם הנרשם הוא ילד, הילד מיד יוכנס ל"חדר" חדש על שמו, אם

המשתמש הוא הורה, הוא יצטרך להזין את פרטיו של ילדו (שם

משתמש וסיסמה), ולאחר מכן, הוא יקושר לחדר על שם בנו.

לאחר כל יציאה מהאפליקציה, יש צורך להתחבר מחדש על ידי

הזנת שם משתמש וסיסמה.

החדר - החדר הוא למעשה חדר צ'אט רגיל בו אפשר לשלוח

הודעה, והיא תופיע לכל אחד מהנמצאים בחדר, וניתן להגיב

עליה.

אם האדם מתחבר כהורה, ניתנת לו אפשרות גישה למאגר

שאלות בסיסיות, כגון "איפה אתה?" או "אכלת היום?". ברגע

שההורה מקליד את השאלה בחדר ושולח, השאלה מיד תופיע

בגדול על המסך של הילד עם אופציות מענה, ולידן תמונות של

התשובה. לדוגמה, אם הורה ישלח את השאלה "איפה אתה?",

הילד יקבל את השאלה בגדול על צג, ומתחתיה תשובות כגון

"בבית" (עם תמונה של בית ליד), "בבית הספר" (עם תמונה של

בית ספר) ו"אצל חבר/ה" (עם תמונה של חבורת ילדים

משחקים). הילד צריך ללחוץ על התשובה שמתאימה למצב, והתשובה תישלח בחדר והשיחה תוכל להימשך. אופן הפעולה של המערכת, המציעה מספר רב של שאלות בסיס ואופציות מענה זמינות, בעצם מקלה על השימוש של ילדים עם מגבלות פיזיות, שאינם יכולים להפעיל את שרירי האצבעות לזמן רב, בכך שהיא חוסכת מהם הקלדה מרובה. כמו כן, מערכת זו חוסכת מההורה להתקשר אל הילד בפרקי זמן תכופים.

נרצה גם להוסיף אפשרויות להורה להוספת שאלות, ואפשרויות מענה לשאלות באמצעות הקלטת קול/תרגום קול למלל. בנוסף, נרצה להוסיף אפשרות למענה על הודעות מובנות באמצעות מבט ע"י שימוש בספריית OpenCV.

ההגבלה המרכזית של הפרויקט היא המחסור בזמן פיתוח, והצורך להתמודד בעבודה עם ספריות מורכבות כגון OpenCV.

הגדרות: לאורך המסמך יעשה שימוש במונחים הבאים:

1. Android – פלטפורמת פיתוח אפליקציות בשפת Java/Kotlin המשלבת בין קוד בסיס לבין עיצוב דפי האפליקציה באמצעות XML.

2. Firebase Firestore – מסד נתונים מבוסס מבנה מסמכים מבית Google.

3. OpenCV – ספרייה המאפשרת אינטרקציה עם חיישן המצלמה ועבודה מולו.

תיאור כללי:

דרישות המשתמשים: המשתמשים ירצו אפליקציה אמינה, מהירה ובטוחה, המאפשרת העברה אמינה ומהירה של ההודעות. ההורים יצפו למגוון רחב ועשיר של שאלות אותן הם יכולים לשלוח לילד, ולמגוון רחב של תשובות כדי לקבל תשובות מפורטות יותר על ילדיהם ומכך לחסוך מהם את הצורך בשיחות טלפון תכופות.

המערכת מאפשרת לילדים בעלי תפקוד מוטורי נמוך לתקשר עם הוריהם דרך מכשירי סלולרי מבלי להקליד טקסטים ארוכים ורבים, מטלה לא קלה עבורם, ובכך נחסך מהם מאמץ רב. אפליקציות רבות, למשל, מהוות חסם מוטורי כשהן דורשות גרירה של דמויות במקום לחיצה עליהן. לעתים הן מציעות רמת קושי אחידה, שהאפליקציה הייעודית שאותה אנו מפתחים מאפשרת חלוקה למספר רמות קושי. גם מעבר אוטומטי בין שלבים ומסכים מקשה על הילדים בעלי מוגבלויות. שליטה על המעבר, ללא הגבלה בזמן, באמצעות אובייקטים יעודים - תועיל יותר כפי שפיתחנו את EasyChat. בנוסף, נחסכות מההורה קיום שיחות טלפון מרובות ודאגה לילד.

הנחות ותלויות: בפרויקט שלנו נניח מספר הנחות, הן ברמה

הטכנולוגית והן ברמה האנושית:

1. המשתמשים הינם בעלי מכשיר סלולרי בעל מערכת הפעלה Android ומחובר לאינטרנט.
2. למשתמשים ישנו צורך אמיתי ומשמעותי באפליקציה.
3. ההורים מכירים מבנה של אפליקציית צ'אט בסיסית.
4. חיישני המיקום והמצלמה במכשיר הסלולרי עובדים כראוי.

שיחה עם לקוח פוטנציאל (קלינאית תקשורת)

שאלות על הצרכים:

שאלה: "מהם האתגרים המרכזיים שילדים עם מוגבלויות והוריהם חווים בתקשורת יומיומית?"

תשובה: "ילדים עם צרכים מיוחדים לעיתים לא יודעים כיצד להביע את הרגשות והצרכים שלהם דבר שגורם לתסכול אצל ההורים והילדים.

הילדים תלויים לרוב במגע הפיזי של ההורה כדי להעביר מסר וההורה מצד שני תלוי בנוכחות קרובה לילד על מנת להבין את רצונותיו."

שאלה: "האם יש סיטואציות שבהן ההורה מתקשה לדעת אם הילד שלו בסדר?"

תשובה: "כמו כל הורה, בעיקר כשהילד רחוק – ההורה נמצא בחוסר וודאות לגבי מצב הילד ובמקרה הזה גם כשהילד קרוב להורה לעיתים ההורה מתקשה להבין האם הילד בסדר."

שאלה: "האם את מכירה כלים או אפליקציות אחרות שמשמשות ילדים עם מוגבלויות? אם כן, מה חסר בהן?"

תשובה: "אני מכירה כמה, אך לרוב אותן אפליקציות הן מאוד פשוטות ולא ממלאות את תפקיד התקשורת בין הילד להורה"

שאלה: "איך לדעתך אפליקציה כזו יכולה לתרום לתחושת הביטחון של הילד ושל ההורה?"

תשובה: "לדעתי אם הממשק באפליקציה יהיה נוח ומותאם לכל רמת מוגבלות, היא תוכל להעלות את תחושת הבטחון של הילד מאחר והוא ירגיש שהוא מתקשר בכוחות עצמו"

שאלות על הפונקציונליות הרצויה:

שאלה: "איזה פונקציות בסיסיות צריכות להיות באפליקציה?"

תשובה: "ביטויים שימושיים ומוגדרים מראש, אולי אפשרות של אינטראקציה של האפליקציה עם שעות היום לדוגמא בשעות הבוקר להגדיר הודעות מוכנות כגון: "אני רוצה לצחצח שיניים", "אני רוצה להתלבש לבד" וכו'.. בנוסף תפריט של סמלים ואיורים יכול להקל על הילד בבחירת התשובה.

כפתור חירום לשליחת התרעה להורה עם מיקום הילד יכול להיות שימושי"

שאלה: "מהם האלמנטים שהכי חשוב להקפיד עליהם מבחינת הנגשה לילדים עם מוגבלויות?"

תשובה: "כדי שיהיה ברור, חשוב להקפיד על כתב גדול וקריא, אולי אפשרות לסרוק תמונה של פריט ספציפי ששייך לילד ולא רק תמונה או ציור מהאינטרנט, מאחר ואם הילד מזהה ומכיר את אותו הפריט יהיה לו יותר קל לבחור בתשובה שבה הוא מעוניין.

רגישות לליקויים מסוימים כמו עיוורון צבעים, לקות שמיעה, בעיות מוטוריות וכו'.."

שאלה: "מה ההורה היה רוצה לקבל מהאפליקציה?"

תשובה: "עדכונים שוטפים על סטטוס הילד לאורך היום (למשל: האם אכל, שתה, היה בהפסקה, בכה היום?), אפשרות להגיב במהירות לילד דרך הודעות קבועות או מותאמות אישית, הוספה של אפשרות תגובה מהירה ממסך הנעילה מבלי לפתוח את הפלאפון.

שאלות מסכמות:

שאלה: "איך היית מדמינת שימוש יומיומי באפליקציה כזו?"

תשובה: "מצד ההורה הייתי מדמינת שהשימוש יהיה פשוט ונוח, ההורה מעוניין לדעת האם הילד בסדר כרגע, פותח את האפליקציה ושולח הודעה מוכנה של "האם הכל בסדר?", הילד מקבל את ההודעה ויכול לענות באמצעות מחוון פשוט וקל שמלווה בציורים ותמונות.

מצד הילד אפשרות לעדכן את ההורה בפשטות באמצעות סמלים, תמונות או הודעות מוכנות, חלוקה לבוקר, צהריים וערב על מנת להקל על הילד ולתת לו סוג של הכוונה לאיזה תשובה רלוונטית כרגע על פי מה שההורה שלח, או מה שסביר שהילד ירצה להגיד בסיטואציה מסוימת."

שאלה: "האם יש חששות או אתגרים שאת רואה באפליקציה כזו?"

תשובה: "הכי חשוב שיהיה שימושי, קל, פשוט ונוח לשימוש, מאחר ומדובר בילדים עם מוגבלויות ברמות שונות קיים חשש שהאפליקציה לא תתאים לכל הרמות.

מבחינת תלות, קיים חשש שאכן הילד יהיה תלוי אך ורק באפליקציה וייגרם מצב שאותו הילד יעדיף להשתמש באפליקציה במקום לנסות לתקשר באופן מילולי."

Use Case 1: הרשמת הורה לאפליקציה

מטרה:

ההורה רוצה להירשם לאפליקציה על מנת ליצור חשבון חדש ולהתחיל להשתמש בשירות כדי לתקשר עם ילדו.

שחקנים מעורבים:

- הורה
- מערכת האפליקציה
- Google/Facebook (באפשרות של התחברות חיצונית)

תנאים מקדימים:

- חיבור אינטרנט זמין.
- האפליקציה פתוחה על מסך ההרשמה (SignUp Activity).

שלבי התהליך:

1. ההורה פותח את מסך ההרשמה.

2. ההורה בוחר את אחת מהאפשרויות:

○ הרשמה רגילה:

1. ההורה ממלא את השדות:

■ שם משתמש (לפחות 4 תווים)

■ סיסמה (לפחות 4 תווים)

■ אימות סיסמה

■ בוחר את האופציה "הורה"

2. ההורה ממלא את פרטי הילד (שם המשתמש והסיסמה של הילד).

3. ההורה לוחץ על כפתור Submit.

4. המערכת מבצעת בדיקות תקינות לשדות. אם אחת מהבדיקות נכשלת, המערכת מציגה הודעת שגיאה מתאימה.

5. המערכת שומרת את הפרטים בבסיס הנתונים ומקשרת בין ההורה לילדו.

○ הרשמה דרך Google/Facebook :

1. ההורה לוחץ על כפתור "התחבר דרך Google" או "התחבר דרך Facebook".

2. המערכת מפנה את ההורה לאימות באמצעות Google/Facebook.

3. לאחר הצלחה, המערכת שומרת את פרטי ההורה בבסיס הנתונים.

4. המערכת מבקשת מההורה להזין את פרטי הילד (שם המשתמש של הילד או משתמש ה-Google/Facebook של הילד).

5. המערכת מבקשת מההורה פרטים על המגבלה של בנם ומבקשת מההורה לבחור באיזה רמה לתת לבנם להשתמש באפליקציה. האם לאפשר לו רק הודעות מותאמות מראש ע"י ההורה או לאפשר לו גם הודעות חופשיות.

6. המערכת שומרת את הקשר בין ההורה לילד ומעבירה את ההורה למסך הראשי.

תוצאה מוצלחת:

- ההורה נרשם בהצלחה, ונוצר קשר בינו לבין הילד בחדר הצי'אט.

תוצאות חלופיות:

- שדות לא תקינים בהרשמה הרגילה: המערכת מציגה הודעת שגיאה.
- שגיאה באימות Google/Facebook: המערכת מציגה הודעת שגיאה.
- שם משתמש תפוס: המערכת מבקשת מההורה לבחור שם משתמש אחר.

Use Case 2: הרשמת ילד לאפליקציה

מטרה:

הילד רוצה להירשם לאפליקציה כדי לתקשר עם הוריו.

שחקנים מעורבים:

- ילד
- מערכת האפליקציה
- Google/Facebook (באפשרות של התחברות חיצונית)

תנאים מקדימים:

- חיבור אינטרנט זמין.
- האפליקציה פתוחה על מסך ההרשמה (SignUp Activity).

שלבי התהליך :

1. הילד פותח את מסך ההרשמה.

2. הילד בוחר את אחת מהאפשרויות :

○ הרשמה רגילה :

1. הילד ממלא את השדות :

■ שם משתמש (לפחות 4 תווים)

■ סיסמה (לפחות 4 תווים)

■ אימות סיסמה

■ בוחר את האופציה "ילד"

2. הילד לוחץ על כפתור Submit.

3. המערכת מבצעת בדיקות תקינות לשדות.

4. המערכת שומרת את הפרטים בבסיס הנתונים.

○ הרשמה דרך Google/Facebook :

1. הילד לוחץ על כפתור "התחבר דרך Google" או

"התחבר דרך Facebook".

2. המערכת מפנה את הילד לאימות באמצעות

Google/Facebook.

3. לאחר הצלחה, המערכת שומרת את פרטי הילד בבסיס

הנתונים.

4. המערכת בודקת כי ההורה רשם את הילד במערכת.

3. הילד מועבר למסך הראשי של חדר הצ'אט האישי שלו.

תוצאה מוצלחת :

● הילד נרשם בהצלחה, ונוצר עבורו חדר צ'אט אישי.

תוצאות חלופיות:

- שדות לא תקינים בהרשמה הרגילה: המערכת מציגה הודעת שגיאה.
- שגיאה באימות Google/Facebook: המערכת מציגה הודעת שגיאה.
- שם משתמש תפוס: המערכת מבקשת מהילד לבחור שם משתמש אחר.
- במידה וההורה לא רשם את הילד המערכת תציג הודעת שגיאה.

Google/Facebook 3 Use Case : התחברות לאפליקציה באמצעות

- מטרה: המשתמש רוצה להתחבר לאפליקציה באמצעות חשבון Google או Facebook.
- שחקנים מעורבים: ילד, הורה, Google/Facebook API, Firebase.
- תנאים מקדימים: המשתמש נרשם בעבר באמצעות Google/Facebook.

שלבי התהליך:

1. המשתמש בוחר באפשרות "התחבר באמצעות Google" או "התחבר באמצעות Facebook".

2. המערכת מפנה את המשתמש למסך האימות של Google/Facebook.

3. המערכת מאמתת את פרטי המשתמש מול מסד הנתונים (Firebase).

4. המערכת בודקת את סוג המשתמש (הורה/ילד).

5. המערכת מעבירה את המשתמש לחדר הצ'אט המתאים.

תוצאה מוצלחת:

המשתמש מחובר ומוצג לו חדר הצ'אט המתאים.

תוצאות חלופיות:

1. האימות נכשל: המערכת מציגה הודעת שגיאה.

2. חיבור ל-Firebase נכשל: המערכת מתריעה על בעיית חיבור.

Use Case 4: כניסה לחדר משותף לאחר התחברות

מטרה:

לאפשר להורה ולילד, לאחר התחברות לאפליקציה, להיכנס לחדר צ'אט משותף בו ניתן לצפות בהיסטוריית ההודעות ולשלוח הודעות בזמן אמת.

שחקנים מעורבים:

- הורה
- ילד
- מערכת האפליקציה

תנאים מקדימים:

● ההורה או הילד התחברו בהצלחה לאפליקציה באמצעות Google/Facebook או הרשמה רגילה (כפי שמתואר ב-Use Case 3).

- יש קשר מוגדר בין ההורה לילד במערכת.
- חיבור לאינטרנט זמין.

שלבי התהליך:

1. הפניה לחדר הצ'אט:

○ לאחר ההתחברות (כפי שמתואר ב-Use Case 3), המערכת מזהה את סוג המשתמש (הורה או ילד).

○ המערכת מפנה את המשתמש לחדר הצ'אט המשותף.

2. טעינת החדר המשותף:

○ המערכת טוענת את חדר הצ'אט המשותף של ההורה והילד.

○ המערכת מציגה את היסטוריית ההודעות הקודמות שנשלחו בין ההורה לילד.

3. צפייה בהיסטוריית הצ'אט:

○ ההורה והילד יכולים לגלול למעלה כדי לצפות בהודעות קודמות.

4. שליחת הודעה:

○ ההורה או הילד מקלידים הודעה חדשה בשדה הטקסט.

○ לוחצים על כפתור "שלח".

○ המערכת שולחת את ההודעה לחדר הצ'אט המשותף.

○ ההודעה מופיעה מידית בצ'אט אצל שני הצדדים.

5. עדכון בזמן אמת :

- כאשר אחד הצדדים שולח הודעה חדשה, ההודעה מוצגת באופן מידי אצל הצד השני.

תוצאה מוצלחת :

- ההורה והילד נכנסים בהצלחה לחדר הצ'אט המשותף.
- ניתן לצפות בהיסטוריית ההודעות ולשלוח הודעות בזמן אמת.

תוצאות חלופיות :

- קשר לא מוגדר : המערכת מציגה הודעת שגיאה אם אין קשר מוגדר בין ההורה לילד.
- כשל בטעינת החדר : המערכת מציגה הודעת שגיאה אם החדר לא נטען בהצלחה.
- חוסר חיבור לאינטרנט : המערכת מתריעה על בעיית חיבור ומבקשת לבדוק את החיבור

Use Case 5 : הוספת הודעות ותשובות מותאמות על ידי

ההורה

מטרה :

ההורה רוצה להוסיף הודעות מותאמות אישית ולהגדיר תשובות אפשריות עבור הילד.

שחקנים מעורבים :

- הורה
- מערכת האפליקציה

תנאים מקדימים :

- ההורה מחובר לאפליקציה.
- ההורה נמצא בחדר הצ'אט המתאים.
- חיבור לאינטרנט זמין.

שלבי התהליך :

1. הוספת הודעה חדשה :

- ההורה לוחץ על כפתור "הוסף הודעה" בתפריט.
- ההורה מקליד את תוכן ההודעה החדשה בשדה הטקסט.
- ההורה לוחץ על כפתור "שמור הודעה".
- המערכת שומרת את ההודעה במאגר ההודעות האישי של ההורה.

2. הגדרת תשובות אפשריות :

- לאחר הוספת ההודעה, ההורה בוחר אפשרות להוסיף תשובות מותאמות.
- ההורה מקליד מספר אפשרויות תשובה בשדות הטקסט.
- ההורה לוחץ על כפתור "שמור תשובות".
- המערכת שומרת את התשובות במאגר התשובות האישי של ההורה.

3. אישור הפעולה :

○ המערכת מציגה הודעת הצלחה שההודעה והתשובות נשמרו בהצלחה.

תוצאה מוצלחת:

● ההודעה והתשובות נשמרות במאגר ההודעות האישי של ההורה לשימוש עתידי.

תוצאות חלופיות:

● שדות ריקים : המערכת מציגה הודעת שגיאה אם אחד השדות ריק.

● כשל בשמירה : המערכת מציגה הודעת שגיאה אם לא ניתן לשמור את ההודעה או התשובות.

● חוסר חיבור לאינטרנט : המערכת מתריעה על בעיית חיבור.

Use Case 6: שליחת הודעה מצד ההורה

מטרה:

ההורה רוצה לשלוח הודעה (מובנית או מותאמת אישית) לחדר הצ'אט של הילד.

שחקנים מעורבים:

● הורה

● מערכת האפליקציה

● ילד

תנאים מקדימים:

- ההורה מחובר לאפליקציה.
- ההורה נמצא בחדר הצי'אט של הילד (MainPar Activity).
- חיבור לאינטרנט זמין.

שלבי התהליך:

1. בחירת הודעה לשליחה:

- ההורה בוחר הודעה מתוך אחת מהאפשרויות הבאות:
 - הודעה מובנית ממאגר השאלות הקיימות.
 - הודעה מותאמת אישית שהוגדרה מראש.
- במידה וההורה בחר לאפשר לילד הודעות מותאמות מראש, ההורה בוחר אם לאפשר לילד מענה בהודעה שהילד מנסח או רק בהודעות המותאמות מראש.

2. שליחת ההודעה:

- ההורה לוחץ על כפתור "שלח".
- המערכת שולחת את ההודעה לחדר הצי'אט של הילד.
- ההודעה מופיעה בצי'אט של הילד עם התשובות האפשריות.

3. הצגת ההודעה:

- המערכת מציגה את ההודעה במסך הצי'אט של הילד עם אפשרויות התשובה.

תוצאה מוצלחת:

- ההודעה נשלחת בהצלחה ומופיעה במסך הצ'אט של הילד עם אפשרויות התשובה המתאימות.

תוצאות חלופיות:

- כשל בשליחה: המערכת מציגה הודעת שגיאה אם לא ניתן לשלוח את ההודעה.
- חוסר חיבור לאינטרנט: המערכת מתריעה על בעיית חיבור.
- מאגר הודעות ריק: המערכת מודיעה שאין הודעות זמינות לשליחה.

Use Case 7: הוספת תשובה מותאמת על ידי הילד

מטרה:

הילד רוצה להוסיף תשובה מותאמת אישית להודעה שנשלחה מההורה.

שחקנים מעורבים:

- ילד
- מערכת האפליקציה

תנאים מקדימים:

- הילד מחובר לאפליקציה.
 - הילד נמצא בחדר הצ'אט המתאים (Main Activity).
 - יש הודעה מההורה הממתינה לתשובה.
 - חיבור לאינטרנט זמין.
-

שלבי התהליך:

1. הצגת ההודעה:

- הילד רואה את ההודעה שההורה שלח בחדר הצ'אט.

2. הוספת תשובה מותאמת:

- הילד לוחץ על כפתור "הוסף תשובה".
- המערכת מציגה שדה טקסט להזנת התשובה המותאמת.
- הילד מקליד את התשובה האישית שלו בשדה הטקסט.

3. שמירת התשובה:

- הילד לוחץ על כפתור "שמור תשובה".
- המערכת שומרת את התשובה במאגר התשובות האישי של הילד.

4. אישור הפעולה:

- המערכת מציגה הודעת הצלחה שהתשובה נשמרה בהצלחה.

תוצאה מוצלחת:

- התשובה נשמרת במאגר התשובות האישי של הילד וזמינה לשימוש עתידי.

תוצאות חלופיות:

- שדה טקסט ריק: המערכת מציגה הודעת שגיאה אם הילד מנסה לשמור תשובה ריקה.
- כשל בשמירה: המערכת מציגה הודעת שגיאה אם התשובה לא נשמרת בהצלחה.

- חוסר חיבור לאינטרנט: המערכת מתריעה על בעיית חיבור ומבקשת לנסות שוב מאוחר יותר.

Use Case 8: מחיקת הודעות ותשובות על ידי ההורה

מטרה:

ההורה רוצה למחוק הודעות או תשובות שאינן רלוונטיות יותר.

שחקנים מעורבים:

- הורה

- מערכת האפליקציה

תנאים מקדימים:

- ההורה מחובר לאפליקציה.

- קיימות הודעות או תשובות במאגר האישי של ההורה.

שלבי התהליך:

1. ההורה פותח את מאגר ההודעות או התשובות שלו.
2. ההורה בוחר הודעה או תשובה למחיקה.
3. ההורה לוחץ על כפתור "מחק".
4. המערכת מבקשת מההורה לאשר את המחיקה.
5. ההורה מאשר את המחיקה.
6. המערכת מוחקת את ההודעה או התשובה מהמאגר.

Use Case 9: קבלת התראות על הודעות חדשות

מטרה:

המשתמש רוצה לקבל התראה כאשר מתקבלת הודעה חדשה בחדר הצ'אט המשותף כדי להישאר מעודכן ולתקשר בזמן אמת.

שחקנים מעורבים:

- הורה
- ילד
- מערכת האפליקציה

תנאים מקדימים:

1. המשתמש מחובר לאפליקציה (הורה או ילד).
2. יש קשר מוגדר בין ההורה לילד במערכת.
3. חיבור לאינטרנט זמין.
4. האפליקציה פועלת ברקע או פתוחה.
5. הגדרות ההתראות באפליקציה מאופשרות.

שלבי התהליך:

1. שליחת הודעה חדשה :
 - ההורה או הילד שולח הודעה חדשה בחדר הצ'אט המשותף.
2. זיהוי הודעה חדשה :
 - המערכת מזהה שהתקבלה הודעה חדשה בחדר הצ'אט.
3. יצירת התראה :
 - המערכת יוצרת התראה (Notification) עם המידע הבא :

■ שם השולח (הורה/ילד).

■ תצוגה מקדימה של תוכן ההודעה.

■ זמן השליחה.

4. שליחת ההתראה :

○ המערכת שולחת את ההתראה למכשיר של המשתמש השני (הורה/ילד).

5. הצגת ההתראה במכשיר :

○ ההתראה מוצגת במכשיר של המשתמש בצורה הבאה :

■ באנר בחלק העליון של המסך.

■ אייקון התראה במגש ההתראות (Notification Tray).

■ צליל או רטט בהתאם להגדרות המכשיר.

6. תגובה להתראה :

○ המשתמש לוחץ על ההתראה כדי להיכנס ישירות לחדר הצי'אט המשותף.

7. עדכון הצי'אט :

○ המערכת פותחת את חדר הצי'אט ומציגה את ההודעה החדשה.

תוצאה מוצלחת :

● המשתמש מקבל התראה על הודעה חדשה ונכנס לחדר הצי'אט כדי לראות ולהגיב להודעה.

תוצאות חלופיות:

1. חוסר חיבור לאינטרנט:

- המערכת לא מצליחה לשלוח את ההתראה ומציגה הודעת שגיאה כשיש חיבור מחדש.

2. הגדרות התראות כבויות:

- ההתראה לא מתקבלת משום שההתראות מושבות בהגדרות האפליקציה או המכשיר.

3. כשל במערכת:

- המערכת לא מצליחה לייצר או לשלוח את ההתראה ומציגה הודעת שגיאה למשתמש.

Use Case 10: כפתור חירום – שליחת התראה מהירה

להורה עם מיקום הילד

מטרה:

הילד רוצה לשלוח התראה מיידית להורה במקרה חירום, כולל המיקום הנוכחי של הילד.

שחקנים מעורבים:

- ילד
- הורה
- מערכת האפליקציה
- שירותי מיקום (GPS)

תנאים מקדימים:

1. הילד מחובר לאפליקציה.
2. חיבור לאינטרנט זמין.
3. שירותי המיקום (GPS) פעילים במכשיר של הילד.
4. ההורה מחובר לאפליקציה או מאפשר קבלת התראות מהאפליקציה.

שלבי התהליך:

1. הפעלת כפתור החירום:
 - הילד לוחץ על כפתור "חירום" הממוקם במסך הראשי או בצ'אט.
2. אישור שליחת ההתראה:
 - המערכת מציגה הודעה לילד לאישור שליחת ההתראה.
 - הילד מאשר את השליחה.
3. איסוף מיקום הילד:
 - המערכת מפעילה את שירותי המיקום (GPS) כדי לקבל את המיקום הנוכחי של הילד.
4. יצירת התראה להורה:
 - המערכת יוצרת התראה המכילה:
 - תוכן קבוע: "התראה דחופה מהילד!"
 - קישור למיקום הילד על גבי מפה (למשל, Google Maps).
 - חותמת זמן.
5. שליחת ההתראה להורה:
 - המערכת שולחת את ההתראה למכשיר של ההורה.

6. הצגת ההתראה במכשיר ההורה :

○ ההתראה מופיעה כהודעת Push Notification עם אפשרות
ללחוץ ולפתוח את המיקום על גבי מפה.

7. תגובה להתראה :

○ ההורה לוחץ על ההתראה כדי לצפות במיקום הילד ולהגיב
בהתאם.

תוצאה מוצלחת:

● ההורה מקבל התראה מיידית עם מיקום הילד.

תוצאות חלופיות:

1. חוסר חיבור לאינטרנט :

○ המערכת מציגה הודעת שגיאה לילד על כשל בשליחה עקב
בעיית חיבור.

2. שירותי מיקום כבויים :

○ המערכת מתריעה שה-GPS כבוי ומבקשת מהילד להפעיל
אותו.

3. כשל באיסוף המיקום :

○ המערכת שולחת התראה ללא המיקום ומציינת שהמיקום
לא זמין.

4. ההורה לא זמין :

○ אם המכשיר של ההורה כבוי או לא מחובר, ההתראה נשלחת
ותחכה עד שהמכשיר יתחבר שוב.

חלק 3: System Features and Requirements

3.1 דרישות פונקציונליות

1. יצירת הודעות מותאמות אישית:

- הורים יכולים להגדיר הודעות ושאלות קבועות מראש.
- ילדים יכולים לבחור תשובות מוכנות באמצעות תמונות או סמלים.

2. התחברות והרשמה:

- תמיכה בהרשמה דרך חשבון Google/Facebook או הרשמה רגילה.

- התחברות לפי סוג משתמש (הורה/ילד).

3. ניהול צ'אט:

- חדר צ'אט אישי המשותף להורה ולילד.
- שליחת וקבלת הודעות בזמן אמת עם עדכונים מידיים.

4. התראות בזמן אמת:

- קבלת התראה על הודעות חדשות.

5. ניהול מאגר תשובות והודעות:

- אפשרות להוסיף, לערוך או למחוק הודעות ותשובות אישיות.

6. כפתור חירום:

- שליחת התרעה מהירה להורה עם מיקום הילד.

3.2 דרישות ממשק חיצוני

1. ממשק משתמש :

- תמיכה במכשירי אנדרואיד.
 - ממשק פשוט, ברור ומותאם לילדים עם צרכים מיוחדים.
 - שימוש בתמונות, אייקונים וטקסט גדול לקריאה נוחה.
- ### 2. אינטגרציה עם צד שלישי :
- חיבור עם Firebase לניהול מסד נתונים ואימות משתמשים.
 - תמיכה בהתחברות עם Google/Facebook.
- ### 3. אחסון בענן :
- שימוש ב-Firebase לאחסון נתוני משתמשים והודעות.
 - עדכון מידע בזמן אמת ושמירת היסטוריית צ'אט.
-

3.3 מאפייני המערכת

- חדרי צ'אט אישיים : לכל ילד והורה יש חדר ייחודי.
 - תשובות ויזואליות : תמיכה בתשובות עם סמלים או תמונות להקל על הבחירה.
 - כפתורי פעולה מהירים : שליחת הודעות והתראות בלחיצת כפתור.
 - התאמה אישית : אפשרות להתאים את ההודעות והתשובות לפי צרכי הילד.
-

3.4 דרישות לא פונקציונליות

1. ביצועים :

- זמן תגובה של עד 2 שניות להודעה או התראה.

2. Scalability:

- תמיכה בעד 1,000 משתמשים במקביל.

3. אבטחה :

- העברת נתונים מאובטחת באמצעות פרוטוקול HTTPS.

- אימות משתמשים עם Firebase Authentication.

4. זמינות :

- זמינות של 99% במהלך שעות הפעילות.

חלק 4 : Specific Needs of End Users

4.1 תיאור קבוצות המשתמשים

1. הורים :

- משתמשים ראשיים המנהלים את התקשורת עם הילד.
- מאפיינים : צורך בהודעות קבועות, יכולת להתאים שאלות ותשובות, קבלת התראות על מצב הילד.

2. ילדים :

- משתמשים בעלי צרכים מיוחדים.

- מאפיינים : ממשק ויזואלי פשוט, אפשרות בחירה מהירה של תשובות ללא הקלדה, כפתור חירום לשליחת התרעה להורה.
-

4.2 דרישות ייחודיות למשתמשים

1. הורים :

- גישה לניהול מאגר הודעות מותאמות אישית.
- קבלת עדכונים והתראות בזמן אמת.
- צפייה בהיסטוריית הצ'אט והודעות מהילד.

2. ילדים :

- אפשרות לבחור תשובות באמצעות תמונות או סמלים.
- ממשק פשוט עם כפתורים גדולים וטקסט ברור.
- תמיכה בכפתור חירום לשליחת הודעות דחופות להורה.

5. ניהול שינויים :

5.1. שינויים במסמך ינוהלו באמצעות מערכת Git או באמצעות מסמך משותף בGoogle Drive שבו מופעלת היסטוריית גרסאות.

לכל חברי הצוות קיימת גישה למסמך ויידרש מהם לתעד שינויים בתהליך מוגדר מראש.

גורמים אחראיים :

מנהל הפרויקט (אילון) אחראי על פיקוח השינויים ויוודא שכל השינויים מתועדים, בנוסף כל חבר צוות שמציע שינוי יהיה אחראי לספק תיאור ברור והצדקה לשינוי.

תהליך האישור :

חבר צוות מגיש את השינוי המוצע ביחד עם התיאור, מנהל הפרויקט סוקר את השינוי ומתייעצים יחד לגבי אותו שינוי ולבסוף מאשר את אותו השינוי.

5.2. ניהול הגרסאות יהיה בעזרת מעקב באמצעות טבלה : בטבלה יהיה עמודה לתיאור השינוי, מי אחראי לשינוי, תאריך ומספר הגרסה וכך המעקב יהיה פשוט וקל להבנה בעזרת מבט קצר בטבלה.

