בס"ד

גיבוש הרעיון- תקשורת ALS

אקדים ואומר שהרעיון שלי לפרויקט נולד מצורך אמיתי שהיה לנו ושלצערנו לא קיבלנו עבורו מענה מהאמצעים הקיימים. אבא שלי חולה בניוון שרירים ולפני כ3 שנים חלה הידרדרות במצבו והוא איבד את יכולת הדיבור. על מנת להתמודד עם הבעיה האקוטית הזאת קיבלנו ממשרד הבריאות מערכת מחשב מתוחכמת שעוקבת אחר תנועות עיניים ומאפשרת לו "להקליד" דרכם. לצערנו, המערכת הזאת לא עבדה טוב עם אבא שלי ולא הפקנו ממנה שום תועלת. על מנת להמשיך ולתקשר עם אבי ניסינו ללמוד לקרוא שפתיים אבל התברר שזו משימה מסובכת, שדורשת המון תרגול ורק אחוזים בודדים באוכלוסייה מיומנים ביכולת הזו. בשלב זה התקשורת הצליחה להישאר בסיסית אך לא מעבר לכך.

לאחר זמן מסוים קיבלנו לוח פלסטיק עם אותיות וצבעים(מצורפת תמונה) שדרך הפעולה שלו פשוט ויעיל. בכל צד יש סט של אותיות ובפינות יש צבעים. בשלב ראשון החולה מסתכל לכיוון פינת צבע מסוימת ובכך הוא מסמן שהוא בחר צבע ולאחר מכן הוא מצביע בעיניו לעבר סט אותיות שבה נמצאת האות שהוא צריך ואז אנו בוחרים מתוך הסט את האות עם הצבע שהוא בחר מקודם. בזכות השימוש בלוח יכולנו לקבל יותר מידע, אך ההפעלה של הלוח דרשה הרבה מאמץ כי צריך לעבור כל הזמן עם העיניים בין פינות הלוח ובנוסף במקרים רבים ההצבעה עם העיניים לא מספיק ברורה וזה יוצר תסכול לשני הצדדים שמנסים לתקשר בדרך הזו. כמו כן, במילים ארוכות האותיות הראשונות היו לעיתים נשכחות מאיתנו והיינו צריכים להתחיל שוב מהתחלה..

הרעיון שלי הוא לקחת את הקונספט של הלוח אבל להפוך אותו לחכם יותר ע"י הוספת אלמנטים טכנולוגיים פשוטים.

 השינוי הראשון שאיישם הוא שהחולה לא יצטרך להזיז את הראש כל הזמן והמטפל לא יצטרך לפענח לאן בדיוק מצביע החולה, אלא סט האותיות יתחלף תמיד באותו מקום ע"י הקשה של המטפל על כפתור השינוי. בכל הקשה יתחלף סט אותיות (כמו בסלייד) והחולה יבחר את הסט שיש בו את האות הנחוצה. לאחר שנבחר הסט המתאים, המטפל יקיש על אישור ואז ילחץ שוב על כפתור השינוי על מנת לעבור על 4 האותיות שבסט ולבחור מתוכה את האות הנכונה. לאחר שהשלמנו מילה נלחץ על כפתור הרווח ונעבור למילה הבאה.

הסטים של האותיות לא יהיו מסודרים לפי הא' ב', אלא לפי שכיחות האותיות בשפה ולכן כבר בהקשות הראשונות אנחנו נוכל להגיע לאותיות הרלוונטיות ביותר ולקצר את מספר ההקשות.

הוספתי צילום של סטים האותיות הנפוצות שהוצאתי מגוגל שבהם נשתמש).)

כל המילים שייווצרו ייכנסו לתוך תיבת טקסט ויתחברו לכדי משפטים רציפים, אך על מנת למנוע בלבול, המילה הנוכחית שמורכבת תהיה גדולה יותר ולאחר שנסיים אותה היא תצטרף לשאר המילים באותו הגודל. (הדגמתי את זה בציור).

היתרון באפליקציה הזאת שאנחנו עובדים בעצם רק עם שני לחצנים- תזוזה ואישור, ולכן זיהוי המילים יתרחש באופן מהיר וברור. ובנוסף, נשאף להכניס פיצ'ר של השלמה אוטומטית והתוכנה תנסה להשלים מעצמה מילים ותוכל להאיץ עוד יותר את העבודה. לשם כך נוסיף תיבת פופאפ בראש המסך.

במקרים רבים החולה מבקש לקבל תוכן מסוים מהאינטרנט ולכן לאחר שתמללנו את הבקשה שלו נוכל פשוט להעתיק אותה למנוע חיפוש ולספק לו את מבוקשו. לשם כך נוסיף לחצן קטן בצד של העתקת תוכן תיבת הטקסט.

לוגיקה עסקית

מלבד החשיבות החברתית לפיתוח כלי שכזה, ישנה כמובן גם לוגיקה עסקית בפיתוח האפליקציה. בתי חולים ומרכזי שיקום זקוקים באופן תדיר לטכניקות חדשות שיכולות לשפר ולהקל את חייהם של המטופלים, ולכן מוסדות למיניהם יוכלו לרכוש את האפליקציה באופן חד פעמי והם יוכלו להתקין אותה בטאבלטים ומחשבים ברחבי המוסד שלהם.

חולים הנמצאים בטיפולי בית בקהילה יוכלו להוריד את האפליקציה תמורת סכום חד פעמי של 10-20$ אך יתווסף להם באנר של פרסומות מצד ימין למעלה.

מהבדיקה שערכתי ראיתי שקיימים אפליקציות שמיועדות בעיקר לאנשים שמסוגלים לכתוב אבל עם קשיים בדיבור ולכן המטופל מתפעל בעצמו את האפליקציה באמצעות כתיבה וכד' ולכן אינן רלוונטיות לסוג האוכלוסייה שאנו מכוונים אליו.

אפליקציות שמסוגלות לקרוא שפתיים אינן זמינות כיום לציבור הרחב מכיוון שהם מבוססות על בינה מלאכותית ולכן הם עדיין בשלבי פיתוח ואינן זמינות לשוק הפרטי. האפליקציה שלנו יכולה להתאים בקלות לרוב השפות והיא רלוונטית גם למצבים מורכבים שלמטופלים קשה להזיז שפתיים בצורה ברורה. בנוסף, עלות הפיתוח שלה זולה ולא דורשת משאבים גדולים כמו בינה מלאכותית או חיישנים מורכבים.