# ***עבודת גמר בתכנון ותכנות מערכות התמחות סייבר***

# 5 יח"ל – שאלון 883589

# מערכת Cloud Walkie-Talkie

# מגיש: אריאל אורן (ת.ז: 215358904)

# מורה מנחה: שרית שוורץ

# בית הספר: אמי"ת גוש-דן בר-אילן

# שנת הגשה: 2023, תשפ"ג

## מבוא

### ייזום

הפרוייקט שלי הוא תוכנה בשביל מדריכי טיולים, היא יכולה לתת למדריך ליצור חדר ואז כל מי שנמצע איתו בטיול יוכל להקשיב לו דרך התוכנה כשהוא נכנס לחדר, זה שימושי במקום להשתמש במקרופון או בווקי טוקי לכל אחד שעלול להישבר או ללכת לאיבוד. בחרתי בפרוייקט הזה בגלל שכשהייתי בסיור ביד ושם המדריכה נתנה ווקי טוקי לכל אחד עם אוזניות חד פעמיות וזה היה לט נוח לשימוש וכנראה שגם ישן, בנוסף אחד מהווקי טוקי כמעט אבד וזה גם בעיה. האתגרים שיש הם: לעשות שזה יעבוד בכל הפלטפורמות והטלפונים וגם בווב, לעשות שזה יהיה נגיש לכולם

האפליקציה תהיה מיועדת בעיקר למדריכי טיולים אך יהיה אפשר להשתמש בה גם בכיתות או במקומות עם הרבה אנשים שצריך להקשיב למישהו אחד

המטרה שלי זה שזה יהיה מספיק נוח כדי שכל אחד יוכל להשתמש בזה בלי בעיה ושזה יהיה בשימוש על ידי קשת רחבה של משתמשים

התועלת של זה שזה חסכוני בכסף ושלא צריך לקנות מכשיר בשביל שכולם יוכלו לשמוע

הטכנולוגיה קיימת אך לא לשימוש כזה, יש שיחות טלפון רגילות אך זה לא נוח לעשות שיחה משותפת וזה לא נוח לעשות שמישהו אחד מדבר, יש זום אבל זה כבד מדי לשימוש פשוט וזולל הרבה בטרייה והוא גם לא מספיק קל לשימוש וצריך לשלם בשביל חדר שלא נסגר, יש גם תחליפים לזום אבל יש להם את אותם בעיות של זום

הפרויקט קשור בעיקר לרשתות ותקשורת בין משתמשים וגם בין פלטפורמות ומערכות הפעלה שונות

#### הגדרת לקוח:

יש שתי סוגים של לקוחות: מדריכים (או מורים) שפותחים את החדר ומדברים, ומשתמשים רגילים שהולכים עם המדריכים (או מורים) ונכנסים לחדר שלהם ומקשיבים למה שהם אומרים

#### הגדרת יעדים/מטרות:

לעשות שזה יהיה כמה שיותר נוח לשימוש ונגיש לכמה שיותר אנשים אבל להשאיר שזה יהיה תוכנה קלה

#### בעיות תועלות וחסכונות:

התועלת של התוכנה שלי זה שהיא נוחה למדריכים (או מורים) שרוצים להדריך לקבוצה של אנשים שצריכים להקשיב להם והם נמצאים המרחק מה מהם וקשה להקשיב, עוד תועלת זה שזה יהיה מוכן למדריכים בעיקר עם פונקציות שהם צריכים כמו למשל שיתוף מיקום למקרה שמישהו הלך לאיבוד

#### סקירת פתרונות קיימים:

Zoom – זה טוב לשיחות אבל יש זמן מוגבל לחדר אם לא משלמים, האפליקציה לא כל כך אינטואיטיבית והיא זוללת סוללה ומאוד כבדה, בנוסף היא מיועדת בעיקר ללמידה ולא לטיולים

יש עוד תוכנות טיולים אבל זה בעיקר לתכנון מסלולים ולא למדריכים

#### סקירת טכנולוגית הפרויקט:

צריך מקרופון, רמקול וgps למשתמשים, אין טכנולוגיה מיוחדת

#### תיחום הפרויקט:

יש שירות צד לקוח בשביל להתחבר לחדרים וליצור משתמשים

יש שירות peer to peer בשביל השיחות

יש שירות במערכות הפעלה בשביל להשמיע קול, להשתמש בהקלטה וgps

### פירוט תיאור המערכת (אפיון)

במערכת יהיה אפשר ליצור חדר, זה יצור קוד וכל משתמש שיכניס את הקוד יכנס לחדר ורק מי שיצר את החדר יוכל לדבר ויהיה לו גישה של admin, יהיה אפשר לשוחח בצאט והadmin יוכל להביא לאנשים לדבר או להעיף משתמשים ולנעול את החדר, יהיה גם text to speech שיכתוב את מה שנאמר (טוב לכבדי שמיעה) וזה יתרגם גם לשפות אחרות בגוגל תרגום, יהיה אפשר גם לשתף מקום ולסמן מקומות למקרה שמישהו הולך לאיבוד או שעושים סיבוב בשוק ואז רוצים להיפגש שוב בנקודה מסויימת

יהיה משתמש admin, ומשתמשים רגילים שלפעמים יהיה להם פריווילגיות מסוימות

לסיים את הgui, לסיים את האפשרות לייצור שיחה, לעשות שרת שאחראי על שליחת הקודים וחיבור לחדרים ויצירת משתמשים, לחבר הכל ביחד, להוסיף את שאר הפיצרים

יש סיכונים שיהיה אפשר להתחבר לחדרים בלי שיודעים אז צריך לעשות שלא יהיה קל לפצח את הקוד, יש סיכון שיצותתו גם אז להצפין את השיחה, יש אפשרות שיגנבו מידע על משתמשים אז להצפין את הdb

## תיאור תחום הידע

### פירוט מעמיק של היכולות שהוצגו בשלב הקודם

צד שרת צריך ליצור חדרים וליצור משתמשים מסוג רגיל ומסוג guides

שם היכולת: ליצור חדרים

מהות: ליצור חדר שבו יהיה אפשר לדבר

אוסף יכולות: לקבל את המשתמש שפותח את החדר ולבדוק אם הוא מסוג guide, אם כן אז ליצור קוד שלא היה קיים לפני זה ולשמור בdatabase עם הip שלו כדי שיהיה אפשר להתחבר

שם היכולת: ליצור משתמשים

מהות: ליצור משתמשים משתי סוגים: רגיל ומדריך (לא חובה להתחבר בתור משתמש רגיל, יהיה אפשר גם להתחבר אנונימית)

אוסף יכולות: לקבל שם משתמש, סיסמה ומייל, לבדוק שלא השתמשו במייל הזה לפני, צריך גם לשמור בdatabase ולתת את הסוג המתאים

שם היכולת: לקבל ולשלוח ip וport של מדריך על פי הקוד

מהות: לקבל ולשלוח ip וport בשביל שיהיה אפשר להתחבר לשיחה

אוסף יכולות: לקבל קוד של חדר כלשהו, לעשות שאילתה לדאטה בייס ולשלוח ip וport של המדריך

שם היכולת: לפתוח חדר חדש

מהות: לקבל בקשה לפתיחת חדר אם הוא מדריך

אוסף יכולות: לבדוק אם הוא מדריך, להוסיף את הקוד לטבלה של החדרים הפועלים, לקבל את הip והport של המדריך ולהכניס גם אותם לטבלה

צד לקוח צריך לדעת לקבל את השיחה ולהשמיע, לשלוח את הקול לכולם אם הוא מדבר, לקבל ולשלוח הודעות ומיקום

שם היכולת: לקבל את השיחה ולהשמיע

מהות: לקבל את השיחה ולהשמיע

אוסף יכולות: לקבל את השיחה ולהשמיע

שם היכולת: לשלוח את הקול לכולם אם הוא מדבר

מהות: לשלוח את הקול לכולם אם הוא מדבר

אוסף יכולות: להקליט ולשלוח

שם היכולת: לקבל ולשלוח הודעות

מהות: לקבל ולשלוח הודעות

אוסף יכולות: לקבל הודעות ולשלוח הודעות ולהראות מי שלח מה ומתי

שם היכולת: לקבל ולשלוח מיקום

מהות: לקבל ולשלוח מיקום

אוסף יכולות: לקבל את המיקום של מי שמשתף את המיקום שלו ולהראות איפה הוא על המפה, לשלוח לכולם את המיקום כשהוא רוצה

אובייקטים נחוצים: ממשק משתמש, הצפנה, תקשורת, שרת, בסיס נתונים