

תפקידי הפונקציות:

פונקציית getServers:

תחזיר את רשימת השרתים שאנחנו מכירים באופן ישיר (3 שרתים מקס') וכן את שאר השרתים שאנחנו מכירים באופן לא ישיר מרחבי הרשת.

פונקציית addChannel:

נאחסן את הערוץ בטבלת הערוצים הקיימים ברשת.

פונקציית changeChannels:

מאחסנים את הרשימה של מזהי הערוצים ולידם את שם השרת שאליו יש להעביר את המשתמשים. ואז getUpdates תשלוף את הטבלה הזו ותבקש מכל אחד מהמשתמשים בערוצים אלה לעבור לשרת ה"ל". אנחנו רוצים לבצע את המנגנון של loadBalancing, אז נעביר בעצמנו את המשתמשים שצריכים להיות מועברים לשרת אחר - נבצע logoff ואז נפנה את המשתמש למסך Login כדי לבצע התחברות לשרת המתאים.

פונקציית update:

בכל אחת מהאופציות אם אין מעגל אנחנו מעבירים את ההודעות הלאה לשרתים שמחוברים אלינו. התחברות לשרת - במימוש שלנו אין לנו מה לעשות עם המידע הזה אז אנו רק מעבירים אותו הלאה. התנתקות מהשרת - במימוש שלנו אין לנו מה לעשות עם המידע הזה אז אנו רק מעבירים אותו הלאה.

שליחת הודעה - אחסון ההודעה אצלנו במסד נתונים

יצירת ערוץ - להוסיף את הערוץ לרשימת הערוצים שברשת וכן סימון המשתמש כחבר בערוץ

הצטרפות לערוץ - להוסיף את המשתמש למשתמשים של הערוץ

עזיבת ערוץ - למחוק את המשתמש מרשימת המשתמשים של הערוץ ואם הוא אחרון למחוק את הערוץ

מחיקת ערוץ - רק אם מי שמחק הוא היחיד בערוץ נמחק את הערוץ

בעצם השיטה הזו עושה מה שהשיטות האחרות עושות רק שלא צריך לבדוק את ההודעה כי ידוע שהיא תקינה וישר מבצעים אותה (מבצעים שינויים בData Store).

פונקציית getNumOfClients:

נשלף מכל הישויות מסוג UserOnChannel את כל המשתמשים שרשומים לערוץ הנתון כפרמטר
ונבדוק כמה מהם נמצאים על השרת שלנו.

פונקציית getChannels:

מחזירה את רשימת כל הערוצים הקיימים בDS בפורמט JSON.

פונקציית joinChannel:

מקבלת כארגומנט מזהה ערוץ, בודקת שיש ערוץ כזה (אם אין מחזירה 0 והודעת כישלון), שולפת
את מזהה המשתמש, מקשרת בDS את המשתמש לערוץ, שולחת update (בודקת שהחזיר 1, אם
לא מחזירה 0 והודעת שגיאה) ומחזירה 1 והודעת הצלחה.

פונקציית unregister:

מקבלת כארגומנט את לינק שרת היעד, בודקת בDS שהשרת קיים, אם קיים מוחקת אותו
מהDataStore וגם קוראת לunregister שלו. מחזירה 1 במקרה של הצלחה. אחרת, 0 עם הודעה
שמפרטת מה השגיאה שהתרחשה.

פונקציית getMyChannels:

שולפת את לינק השרת, מחזירה את כל הערוצים ששייכים לשרת הנ"ל לפי הDS בפורמט JSON.

פונקציית sendMessage:

יוצרת אובייקט Message שמכיל מזהה ערוץ, טקסט, מיקום ושעת שליחה, ומאחסנת אותו ב
data store.

פונקציית getUpdates:

משתמשת במתודת getMyChannels כדי לקבל רשימת ערוצים מקומית, ועבור כל ערוץ שמופיע
ברשימה, מחזירה את כל ההודעות שקיימות בו שלא נקראו וששייכות למשתמש.

פונקציית register:

מקבלת קישור לשרת ומוסיפה אותו לרשימת השרתים המוכרים באופן ישיר ונרשמת אליו בחזרה.

פונקציית login:

בפעם הראשונה מבצעים זיהוי של גוגל, ונוסיף ישות מסוג User בה נשמור את ה-nick_name של
המשתמש. בנוסף מסמנים את כל הערוצים שהוא חבר בהם (אנו יודעים זאת ע"י הטבלה
UserOnChannel) כשלו אם הם לא מסומנים כבר ככאלה (בגין משתמשים אחרים שרשומים אלינו
ונמצאים בערוצים האלו). שולחת update לשרתים אחרים שהתבצעה התחברות חדשה.

פונקציית :logoff

נמחק את המשתמש - ע"י מחיקת הישות המתאימה מסוג User ואם הוא המשתמש היחיד שעבורו אנו מחזיק ערוצים אז נסמן את הערוצים הללו כשלא שלנו (`is_my = False`) מחזירה 1 במקרה של הצלחה. שולחת update לשרתים אחרים שהתבצעה התנתקות חדשה.

פונקציית :leaveChannel

שולפת כארגומנט מזהה ערוץ, שולפת מגוגל את מזהה המשתמש, שולחת update עם ארגומנטים אלו למחיקת משתמש מערוץ ומחזירה 1 במקרה של הצלחה.