ME-Mapper

ספר פרויקט

פרויקט הנדסי

יוני 2020

מבצעים

אורן שור, עילי פרידמן וסער גוטמן

מנחה הפרויקט

פרופ' ארנון שטורם

תקציר

מידע רב מוצג ומאורגן בצורה הטקסטואלית. הייצוג בצורה זו כולל מספר בעיות מובְנוֹת כגון עומס רב, חיפוש מוגבל ועוד. כמענה לאתגרים אלו, פותחו שיטות חדשות לייצוג ידע, ובניהם מפות לניהול ידע. בפרויקט זה אנו ממשים גישות מיפוי בשם Mean-Ends Maps (להלן: ME-Maps), אשר מתמקד ב- Know-how, ידע המכוון לביצוע משימות ופתרון בעיות. הייצוג הגרפי מאפשר להציג מידע רב באופן תמציתי מחד, ושומר על עושר ועומק המידע המאפשר את ניתוח הידע מאידך. כמו כן, הייצוג החדש פותח דלת לאפשרויות חיפוש אחרות וחדשות.

במסגרת הפרויקט פיתחנו אפליקציית רשת אשר מאפשרת את ניהול מפות הידע, יצירתן, הצגתן באופן דואלי, שיתופן, ניהול דיונים, חיפוש, ניהול משתמשים וניהול משאבים (ידע).

האפליקציה נמצאת היום בשלבי הרצה, ופתוחה לשימוש ברשת האוניברסיטה. אתגר משמעותי שנתקלנו בו במהלך פיתוח האפליקציה היה הגדרת הלוגיקה עבור ההרשאות, לאור ההשלכות הרבות שיש לכל פעולה עליהן.

האפליקציה שפותחה יכולה להתרחב בעתיד, על ידי שילוב של מנגנוני חיפוש מתקדמים, מנגנוני הסקה, ויכולות אוטומטיות ליצירת מפות.

* תקציר הפרויקט באנגלית נמצא בסוף ספר הפרויקט.

תוכן עניינים

4	מבוא
5	חקר מצב קיים
5	המודל
6	עבודות קיימות
9	אפיון המערכת
9	מטרת המערכת
10	דרישות פונקציונאליות
11	דרישות לא פונקציונאליות
12	תיאור הפתרון
12	סקירת טבנולוגיות
15	תיאור הממשק
18	מבנה הקוד וחלוקת אחריות
18	Backend
19	Frontend
19	טסטים
20	תיאור הבדיקות
20	Unit testing
30	Test coverage
31	System testing
40	Acceptance testing
41	סיכום
41	ביבליוגרפיה
42	נספחים
42	נספח א' – דרישות פונקציונאליות
46	Use-cases – 'נספח ב
47	נספח ג' – Class Diagram
48	- נספח ד' – API
52	נספח ה': סכמות ה-Collections בבסיס הנתונים
53	נספח ו' – סרמת המודל

מבוא

במרוצת השנים, כחלק מפיתוחי הטכנולוגיות השונות, גם הדרך בה אנו מייצגים מידע אשר נמצא ברשת נחקרת ומתעצבת עד לימים אלו.

ראשית, הנגישות למידע הפכה לפשוטה יותר בעבור המשתמשים השונים וכך גם העלאתו לרשת. עם כניסת הדורות החדשים של האינטרנט, החל מ-2.0 Web וביתר שאת בדורות הבאים, הפצת מידע הפכה לפעולה כמעט מיידית – משתמשים רבים החלו לעלות "כמעט כל דבר" לאן שרצו. בנוסף, מן העובדה שהמידע הפך נגיש יותר – משתמשים וגורמים רבים החלו להסתמך עליו בשגרת יומם ולהיעזר ברשת ככלי אינטגרלי כאשר רצו להעביר או לצרוך מידע בכל דרך שהיא. זאת ועוד, ניתן לראות כי חלה מגמה אשר עודדה מציאת פתרונות לבעיות שונות בכלל (החל בעיות יומיות ועד לבעיות מקצועיות) ברחבי הרשת ובפרט עלה הביקוש והצורך ב- Know-How information, או הידע כיצד לבצע משהו בצורה טובה.

כחלק מן האפשרויות השונות אשר פותחו על מנת לייעל את הנגישות לידע, גובש רעיון מיפוי המידע, אשר תוצרו הינח מפת ידע. מפת ידע הינה הצגה גרפית של מערכת מושגים. המפה מאפשרת לחשוב על מערכות היחסים בין האלמנטים והמושגים השונים בתוך מערכת סבוכה, ולהציגם באופן פשוט למשתמש ובכך מקלים את הקשיים שבייצוג הטקסטואלי Sturm et. al (2017) הינו Means-ends based know-how mapping ו"תוצאה" אשר ממפה את המידע על סמך ההבנה כי בין כל האלמנטים שונים במפה קיימים יחסי "אמצעי" (means) ו"תוצאה" (means). ה-ME-Maps משמשות כאינדקס לידע ולא מציגות באופן ישיר את כל המידע. המפות מתמקדות בפירוש הידע ושמירתו על מנת לבצע התקדמות לכיוון הפתרון, שימוש בקטעי מידע הניתנים לשימוש חוזר ולא פתרון ממוקד לבעיה מסוימת.

המטרות לשימוש במפות אלו הן:

- **הפחתת עומס המידע** בעזרת בחירת האלמנט המתאים לייצוג הידע הרצוי, task לייצוג בעיה או פתרון ו- task המשמש לאפיון ה- task אליו הוא מקושר. שאר הפרטים מיוצגים במטה-דאטה, כך ניתן לראות את התמונה הגדולה לפני הכניסה לפרטים הקטנים.
 - **שיפור יכולת המעקב אחר חידושים בתחום מחקר**, על ידי צפייה במפה הרלוונטית.
 - **הבנת היתרונות והחסרונות של פתרונות קיימים**, ובכך לאפשר קבלת החלטות מושכלת יותר.

למשתמשים במערכת שלנו מוצג המידע בצורה גרפית, מה שיאפשר לדגום בעיות ופתרונות דומים או קרובים ליעד אותו הם רוצים להשיג. כמו כן, ניתן לנווט בין המפות השונות, מה שמקל על מחקר הבעיה ומציאת הפתרון. כיום רוב החיפוש אחר מידע ברשת מתבצע על בסיס דמיון מילולי בין המידע הקיים לבין השאילתה של המשתמש. שימוש במפות ידע מסוג זה יאפשר חיפוש מידע על פי קשרים נוספים בין מקורות המידע.

מטרתנו בפרויקט זה הינה פיתוח מערכת אשר תתמוך ביצירה, שינוי וניהול מפות ידע שכאלו. בנוסף המערכת תתמוך גם בניהול משתמשים והרשאות על מפות.

חקר מצב קיים

המודל

מודל שפת ה-ME ממפה בעיות ופתרונות, ואת מערכות היחסים שבניהם. בבסיס המודל עומדים צמתים מסוג – Task ו- מודל שפת ה-ME ממפה בעיות ופתרונות, ואת מערכות היחסים שבניהם. בבסיס המודל עומדים צמתים מסוג – Reference אשר מהווים תגיות, Quality לאלמנטים אלה ניתן לקשר או ליום, בנוסף ניתן לקשר אלמנטים אלו לאלמנטים במפות אחרות. אלו אינם לפיהן ניתן לחפש או לקשור בין רעיונות דומים, בנוסף ניתן לקשר אלמנטים אלו לאלמנטים במפות אחרות. אלו אינם מוצגים במפה באופן ויזואלי אלא כ-Metadata אך מהווים חלק מהותי מהמפה, שכן הם מספקים סימוכין והקשרים לידע המיוצג במפה.

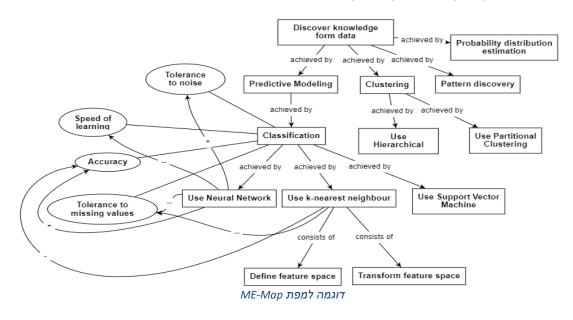
אם כן, נפרט את האלמנטים השונים אשר השפה מגדירה:

הצמתים:

- Task הוא בעיה, או פתרון. לאלמנט ניתן שם, בדרך כלל פועל תמציתי. Tasks מוצגים גרפית כמלבנים במסגרת השפה.
- Quality :Quality מתאר מאפיין של Task. בשפת ה- Re-Maps, בשפת ה- Qualities ,ME-Maps מיוצגים גרפית על ידי אליפסות. השם Unality :Quality .Quality יהיה לרוב שם תואר או שם פעולה המאפיינים את ה-Task אליו מתייחס ה-Quality .Quality מקושר ל-Task, אך עשוי להיות מקושר גם ל-Quality נוסף. נתייחס לקישור כזה בהמשך.

מלבד הצמתים, השפה מגדירה גם קישורים מסוגים שונים, להם משמעות סמנטית שונה, בין הצמתים השונים. הקישורים:

- Achieved by: מיוצג ע"י חץ חד כיווני, כאשר מוצא החץ מסמן את המטרה ("ends"), וסופו באמצעי ("means").
 הלינק מסמן שקיימות מספר חלופות להשגת המטרה, ושניתן לבחור באחת מהן.
- Consists of: מיוצג ע"י חץ חד ביווני, באשר מוצא החץ מסמן את המטרה ("ends"), וסופו באמצעי ("means"). הלינק מסמן שבכדי להשיג את המטרה, יש צורך לפתור מספר תתי-בעיות.
- .Task מיוצג על ידי קו המחבר בין Task לבין Quality. הלינק מתאר את המאפיינים הרצויים בעבור ה-Task. •
- Quality. מיוצג ע"י חץ חד כיווני, עם ראש חץ מעוקל. הלינק יוצא מ-Contribution, ומסתיים ב-Quality. הלינק יוצא מ-Contribution של Quality היעד לאלמנט המקור מיוצגת על ידי סימנים: "++", "+", "+", "-", "- -". התרומה לאלמנט המקור נקבעת באופן סובייקטיבי ע"י בונה המפה.



עבודות קיימות

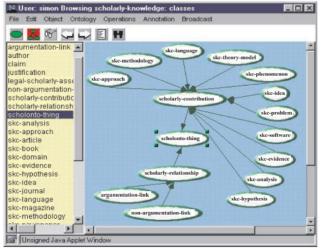
ישנם כמובן מודלים נוספים למיפוי ידע.

בפי שהוצג במאמר (2000) Shum et al. (2000) היא דוגמה למערכת המשמשת לייצוג הקשרים בין מאמרים אקדמיים. המערכת תומכת באינטרפרטציה שונה של כל קורא למאמרים ובדו-שיח בנוגע לנושאי המאמרים, מה שמאפשר לחוקרים לתאר ולהתעמת דרך רשת סמנטית בה מתוארים התרומות וההקשרים של מאמר מסוים לשאר המאמרים בנושא.

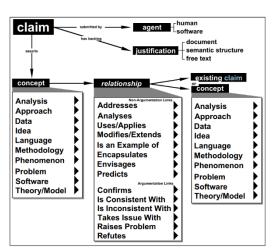
המערכת תומכת בשירותי חישוב המבוססים על תיאוריית ה- ontology וישנם ממשקים אלטרנטיביים התומכים באינטראקציה ברשתות סמנטיות גדולות.

ע"מ להוסיף מאמר אל הספרייה על המפרסם להוסיף גם Claim על המאמר שלו. לכל claim יש "בעלים" שהוא usamn אדם או תוכנה), ישנה הצדקה כלשהי לקיום אותו claim ובעזרת claims ניתן ליצור יחסים גומלין עם claims אחרים או בין קונספטים שונים.

ניתן להתרשם שבעוד שהשפה הגרפית ענייה, אפשרויות הניתוח מאוד מפותחות בזכות המטה דאטה העשיר שנשמר במסגרת המודל.

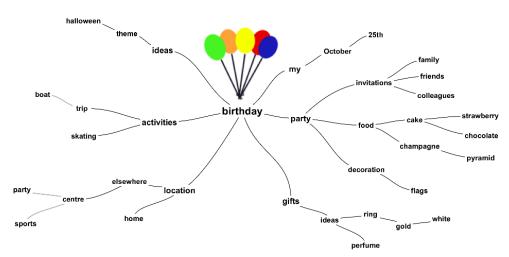


מבנה של מחלקות ב- ScholOnto ontology



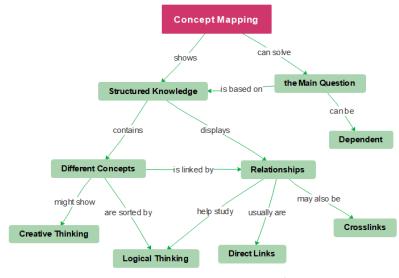
מבנה של Claim ע"פ המאמר

Mind maps - בהגדרתן הן שיטת ייצוג ותיעוד גרפי של ידע לצרכי חשיבה. הצגה היררכית של קשרים בין רכיבים שונים המרכיבים שלם מסוים, רוב המפות עוסקות בנושא אחד המופיע במרכזן. סביב רעיון המרכזי מקשרים אסוציאציות, רעיונות, מושגים, משימות וכו'. המפה יכולה לשמש ככלי לייצוג ידע, לשיפור הלמידה והזיכרון ולתיאור רעיונות מורכבים. לתצוגה גרפית היררכית השפעה על האופן בו אנו מסדרים את המידע ומעניקים לו משמעות. גם במודל זה השפה הגרפית ענייה, אך אין הגדרות פורמליות הנוגעות למטה דאטה שנשמר. לכן, יכולת הניתוח של מפות אלו מוגבלת מאוד. 1



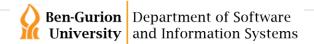
דוגמא למפת מידע העוסקת ביום הולדת

מחלמנטים אף הן שיטת ייצוג ותיעוד גרפי של ידע לצרכי חשיבה. כל אלמנט במפה מייצג רעיון, והאלמנטים (האלמנטים Concept Maps גם ב Mind Maps), גם ב Mind Maps מקושרים על ידי חצים חד כיווניים, עם תיאור אשר מסביר את הקשר בין הרעיונות. בדומה ל-Mind Maps



concept maps - העוסקת ב- concept map

https://simplemind.eu/how-to-mind-map/basics/ התמונה מתוך העמוד http://www.mindmapsoft.com/concept-maps-mind-maps 2



:ME-Maps -השוואה בין המערכות הקיימות למערכת

ME-Maps	Concept maps	Mind maps	ScholOnto	קריטריון
המפה משמשת למציאת פתרון	תיאור הקשר שבין מספר	המפה משמשת	המפה משמשת להצגת	מטרת המודל
לבעיה מסוימת.	רעיונות. אין רעיון מרכזי	להרחבת הידע על	הקשרים בין מאמרים	
	.אחד	נושא מסוים.	בשרת.	
ישנם כמה סוגי אלמנטים	כלי ויזואלי בלבד, אין	כלי ויזואלי בלבד, אין	אלמנט גרפי יחיד	הצגת המידע
המציגים את המידע על הנושא	אפשרות לקישור למקורות	אפשרות לקישור	המתאר רעיון מרכזי,	
– המתואר בצורה יותר נגישה	ידע נוספים או הוספת	למקורות ידע	ומכיל בתוכו את ה-	
רמציג את הנושא הרחב ו- Task	מידע על הנושא המיוצג	נוספים או הוספת	המתאר את Meta-data	
תמאפיינים את הנושא. Qualities	באלמנט.	מידע על הנושא	התימוכין לרעיון המוצג	
בנוסף כל אלמנט במפה ניתן		המיוצג באלמנט.	ואת הקשרים עם	
לקישור למאמרים/ דפי מידע			האלמנטים האחרים	
נוספים.			במפה.	
ישנו מודל מוגדר ופורמלי, בו ישנם	הקישוריות בין האלמנטים	אין מודל מוגדר ועל	ישנו מודל המתבסס על	קישוריות בין
אלמנטים מסוגים שונים	לא מוגדרת על ידי המודל.	כן כל האלמנטים	קישור האלמנטים במפה	האלמנטים
המגדירים את הקשרים השונים	ניתן לחבר את האלמנטים	במפה מסוג אחד	על סמך הקשרים בין	
בין הרעיונות.	בכל אופן, ולהגדיר את	ומתארים קשר	המאמרים אותם הם	
ניתן לקשר בין אלמנטים שונים לא	הקשר הסמנטי על ידי מתן	היררכי בלבד.	מתארים.	
רק על בסיס קשר בין המאמרים	שם לקישור.		הקשרים נוצרים ע"פ	
הקשורים. לדוגמא ניתן לחבר בין			קריטריונים רבים	
task המקושר למאמר מסוים לבין			המוגדרים במודל (גישות	
task -המתאר את אותו ה quality			המוצגות במאמר, מידע,	
ולא מתקשר למאמר אחר.			meta-data, רעיונות	
			ועוד).	
בהתבסס על סוגי הלינקים	בגלל שהמודל מתבסס על	בגלל שהמודל	עושר המטה דאטה	יכולת ניתוח
השונים, ה-Tasks וה-Qualities,	שפה חופשית, כמעט ולא	מתבסס על שפה	שנשמר מאפשר ניתוח	
ועל המטה דאטה שנשמר, ניתן	ניתן לבצע ניתוח אוטומטי	חופשית, במעט ולא	מעמיק של הקשרים בין	
לייצר אלגוריתמים שינתחו מפות	של המידע.	ניתן לבצע ניתוח	המאמרים השונים.	
קיימות.		אוטומטי של המידע.		

אפיון המערכת

מטרת המערכת

נפריד את מטרות המערכת לשני חלקים: מטרות השימוש ב- ME-Maps, ומטרות ממשק המערכת.

המטרות של שימוש ב- ME-Maps:

תחומי טכנולוגיה כמו הנדסה מתפתחים ומתרחבים בקצב מהיר מאוד. על מנת לעמוד בקצב הגידול של תחומים אלו, על החוקרים והעוסקים בהם לנהל בצורה יעילה את הידע. על החוקרים לשמור סקירה עדכנית ככל הניתן של הבעיות הטכניות, וכן גם של הפתרונות הקיימים בתחום אותו הם חוקרים.

ME-Maps משמשות כאינדקס לידע, כאשר התצוגה הגרפית לא מכילה את כל המידע הממשי, אלו נוצרו ע"מ להתמודד עם הבעיות העולות עקב כמויות המידע הגדולות, ומתמקדות ביחסי הגומלין בין בעיה לפתרונה ("means-ends"). המפות מתמקדות בפירוש הידע ושמירתו על מנת לבצע התקדמות לכיוון הפתרון, שימוש בקטעי מידע הניתנים לשימוש חוזר ולא פתרון ממוקד לבעיה מסוימת.

המשמש quality - החירת בחירת האלמנט המתאים לייצוג הידע הרצוי, task לייצוג בעיה או פתרון ו quality המשמש לאפיון ה- task אליו הוא מקושר.

> **התאמת הפתרונות והחידושים בהקשר הנכון**, ובכך ניתן להצביע על אפשרויות נוספות**. הבנת היתרונות והחסרונות של פתרונות קיימים**, ובכך לאפשר קבלת החלטות מושכלת יותר. **תמיכה בהתפתחות התמידית של המידע**, שמירה על עדכניות המידע עם הגעת ידע חדש.

מטרת ממשק המערכת:

המערכת שלנו תשמש כפלטפורמה לחיפוש וניהול הידע הממודל כמפות. במערכת המשתמש יוכל ליצור ולעדכן מפות וכן לגשת אל המידע אשר ממודל במפה.

הצגה גרפית ומילולית – אחת המטרות המרכזיות של המערכת היא הצגת המפות בצורה ברורה ונוחה לעבודה. ההצגה הגרפית מבוססת על המודל המתואר. בנוסף, ניתן לייצג מפה בצורה מילולית באופן תבניתי המתארת את הקשרים במפה. ניהול מפות – משתמש יוכל ליצור מפות, לשנות מפות קיימות, כלומר להוסיף או להוריד אלמנטים שונים, להוסיף קישורים למאגרי ידע נוספים ועוד. יוכל לנהל את המפות לפני הנושאים המרכזיים המגדירים את המפה בנוחות. בנוסף יתאפשר חיפוש מילולי על המפות. קישור בין אלמנטים שונים במפות בין מפות שונות ובכך קישור בין- נושאי.

ניהול משתמשים והרשאות – כחלק מהמאמץ לשיתוף הידע המשתמש יכול לשתף מפות שהוא יצר ולהעניק הרשאות קריאה, כתיבה או ניהול למשתמשים אחרים. ישנה גם יכולת יצירת קבוצות, אשר להן ניתן להעניק הרשאות זהות על מפה. כתוצאה משיתוף המפות יקבלו המשתמשים גם קישור נוח למקורות הידע עצמם הממודלים במפות.

ניהול דו שיח – כתיבת הערות על אלמנט מסוים (בין אם Tasks או Qualities) ובכך ניתן ליצור דיון על אותו פרט ובכך להעשיר את המידע הניתן על האלמנט. דיון זה יכול להוביל כמובן לשינוי של שם האלמנט, או חיבור אחר שלו לאלמנט אחר, כך שייצג טוב יותר את המשמעות הסמנטית. ניהול דו שיח הוא כלי מרכזי בתהליך המחקר.

דרישות פונקציונאליות

1. ניהול משתמשים:

- i. בל גולש יוכל ליצור לעצמו משתמש באתר, אשר יכיל פרטים מזהים שיסיעו לזהות אותו, ולחפש אחריו במערכות חיפוש משתמשים באתר.
 - ii. משתמש יוכל לשנות חלק מהפרטים אשר הזין בזמן ההרשמה.
 - iii. משתמש יוכל למחוק את עצמו מהמערכת.
 - iv. התחברות לאתר תתבצע באמצעות דוא"ל וסיסמה.
 - .v יש אפשרות לשחזר את הסיסמה באמצעות שליחת הסיסמה במייל עמו נרשם המשתמש.

2. <u>ניהול מפות:</u>

- i. מפה מורכבת מקבוצה של ישויות Tasks ו-Qualities, וקבוצה של לינקים.
- ... Task בעיה, או אמצעי להשגת מטרה (כתלות במיקום בהיררכיה). מיוצג גרפית כמרובע.
 - 2. Quality מייצג מאפיין רצוי של Task. מיוצג גרפית כאליפסה.
- 3. לינק מסוג Consists of מחבר בין Tasks. מיוצג ע"י חץ חד כיווני, עליו הכיתוב
- Achieved by מחבר בין Achieved by. מיוצג ע"י חץ חד כיווני, עליו הכיתוב Achieved by.
 - 5. לינק מסוג Association. מחבר בין Task לעשובה Association. מיוצג ע"י קו, ללא כיתוב.
- 6. לינק מסוג Contribution. יבול לצאת מQuality או Task, ותמיד מבוון לQuality. מיוצג ע"י חץ חד ביווני, עם סימני + או - המעידים על תרומת המקור ליעד הלינק.
 - ii. ברגע נתון, מפה יכולה להיות פתוחה לעריכה רק עבור משתמש אחד.
 - iii. במקרה בו משתמשים יטענו מפה שנערכת על ידי משתמש אחר, המפה תיפתח במצב Read Only.
- iv. המשתמש שיצר את המפה מוגדר להיות ה-Owner שלה. הוא זה שיבול לתת הרשאות עריבה (Write), קריאה (Read) או ניהול למשתמשים אחרים.
 - v. משתמש בעל הרשאות עריכה יכול לערוך מפה להוסיף, למחוק או לערוך אלמנטים הנמצאים בה.
- vi. כל משתמש בעל הרשאות קריאה, כתיבה או Owner על מפה, יוכל לצפות במפה, ולקרוא ולהשאיר על אלמנטים במפה.
 - vii. ניתן לייצא מפה מהאתר למחשב המשתמש בייצוג JSON או כתמונה.
- או בממשק (drag & drop ניתן לערוך את האלמנטים המרכיבים את המפה באמצעות ממשק גרפי (בשיטת .viii טקסטואלי, המייצג את המפה.
 - .ix ניתן לשייך מקור ידע לאלמנט במפה מסמך, תמונה, מאמר וכו'.
 - .x ניתן לשייך Context לאלמנט במפה תגית קיימת או חדשה.
- xi. משתמש יכול להירשם לעדכונים במפה. ההרשמה תביא לכך שהמשתמש יקבל התרעות במייל כאשר המפה אליה נרשם עברה עריכה.
 - xii. בעבור כל אלמנט ניתן לכתוב תגובות אשר יהיו מוצגות לכלל צופי המפה.
 - xiii. כל משתמש יוכל לקרוא את התגובות אשר נוספו לאלמנט.
 - xiv. ניתן לקשר אלמנט ממפה אחת לאלמנט במפה אחרת.
 - .xv ניתן לבצע סינון אלמנטים במפה ע"י בחירת המרחק הרצוי מהאלמנט.
 - .xvi ניתן לחפש מפה כלשהי ע"י חיפוש שמה או חיפוש אלמנטים המוכלים בה.

3. <u>ניהול קבוצות:</u>

- ו. קבוצה היא אוסף של משתמשים, המשמש למתן הרשאות על מפות באופן מהיר ויעיל (לעומת מתן הרשאות .i באופן פרטני לכל משתמש בנפרד).
 - ii. משתמש שיוצר קבוצה מוגדר כ- Owner שלה.
 - .iii. סwner, Manager יכול להוסיף משתמשים לקבוצה, שיקבלו הרשאות Owner, Manager או Owner.
 - iv. משתמש Manager יכול להוסיף Members יכול להוסיף.

4. ניהול תיקיות:

i. תיקייה היא אוסף של מפות ותיקיות, אשר משתמש יוצר עבור עצמו בכדי לסדר מפות אליהן יש לו הרשאות.

ניהול המודל:

i. ניתן לערוך את המודל המגדיר את מבנה המפה, ע"י הכנסת Link חדש או הכנסת i.

דרישות לא פונקציונאליות

1. המערכת תעבוד על כל מערכת הפעלה, ללא צורך בהתקנה.

תיאור הפתרון

האפליקציה שבנינו מאפשרת ניהול מפות הידע, יצירתן, הצגתן באופן דואלי, שיתופן, ניהול דיונים, חיפוש, ניהול משתמשים וניהול משאבים (ידע). בחרנו לממש באפליקציית רשת בשביל לענות על הדרישה הלא-פונקציונאלית לעבודה עם המערכת על כל מערכת הפעלה ללא צורך בהתקנה.

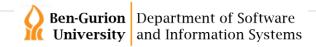
סקירת טכנולוגיות

- Back-End: חיפשנו שפה או פלטפורמה שמאפשרת מתן שירות למספר רב של לקוחות במקביל, בעלת קהילה רחבה שתוכל להציע לנו תמיכה בתהליך הפיתוח, ועבודה נוחה מול בסיס נתונים.

 Asp.net או Java ,NodeJS האפשרויות שעמדו בפנינו הן הטכנולוגיות
- ס NodeJS היא פלטפורמה להרצת קוד JavaScript מחוץ לדפדפן, מבוססת קוד פתוח, המאפשרת התמודדות עם JavaScript מספר רב של מחוברים במקביל. השפה מבוססת JS מה שמאפשר עבודה בשפה זהה גם ב- front end.
 השפה פופולארית ובכך ישנן המון חבילות תוכנה בהן נוכל להשתמש.
- באמצעותה הוא מסורבל לעומת האלטרנטיבות, שכן שפה מוכרת ומבוססת, אך פיתוח מערכות web באמצעותה הוא מסורבל לעומת האלטרנטיבות, שכן observable i observer דורש מימוש של observer ו- asp.net בעוד בPromises המנגנון ממומש כבר בשפה באמצעות Promises. בהקשרים האלו, asp.net דומה מאוד, ודורשת קומפילציה אף היא. גם מנגנון התהליכים האסינכרוניים דומה לSaya.

אם כן, בחרנו עבור הbackend את NodeJS את NodeJS לאור התמיכה שלה בקוד אסינכרוני (שהוא חלק אינהרנטי מהשימוש בחרנו עבור החדש בכל רגע באופן באופן באופן בקוד החדש בכל רגע באופן באוטומטי.

- front-end: גם בfront-end רצינו שפה או פלטפורמה בעלת קהילה רחבה. בנוסף, העדפנו אפשרויות אשר מסייעות בכתיבת קוד איכותי שיהיה קל לתחזוקה והרחבה בהמשך.
 iQuery I VueJS ,React ,Angular.
- ס Angular היא framework של JavaScript, מבוססת JavaScript. מאפשרת שינויים ב- DOM בצורה דינאמית בעת הריצה. מקלה את הפיתוח לעומת Angular .JS היא שפה שמפותחת, נתמכת, וגם מפתחים באמצעותה out of the box מגיעה Angular , מה שמבטיח תמיכה והמשך פיתוח בעתיד הנראה לעין. בנוסף, ThttpClient ,form validation ,router עם מימושים ופתרונות לבעיות שניתקל בהן, כמו httpClient ,form validation ,router ועוד. בנוסף, מפרידה בין התצוגה והלוגיקה באופן מובנה, והשימוש בסרוויסים מאפשר שימוש חוזר בקוד קיים, ועל נושא אחד עבור כל קומפוננטה.
- frameworks ארבע האפשרויות הן למעשה React-ו Vue, jQuery אפשרויות הן למעשה JavaScript אפשרויות מבוססי
- היא ספרייה שנועדה לפיתוח UI ע"י Facebook. ככזאת, היא אינה מגיעה עם כלל הכלים הנדרשים Angular שמגיעים עם Angular, ותדרוש מאתנו שימוש בספריות נוספות, מה שייצור תלות בחבילות חיצוניות ונקודות Angular, עדיפה על פני React, כשל אפשריות במקרה של שדרוגים או עדכונים בחבילות אלה. מבחינת ביצועים, React עדיפה על פני Angular, אך האפליקציה שלנו אינה דורשת ביצועים מהירים בצד הלקוח, אשר יממש תהליך ארוכים באמצעות GUI, ולא חישובים ארוכים ואוטומטיים.
- לעומת Angular ,React תומכת בdependency Injection, ומאלצת את המפתחים לחלוקה ברורה של MVC. שתי עובדות אלה מאלצות את הפיתוח להיות מודולרי ופשוט לבדיקה.
- בעיר יחסית, ללא חברה גדולה שעומדת מאחוריו, או קהילת פיתוח גדולה וחזקה כמו framework היא אוקהילת פיתוח גדולה וחזקה כמו Angular שיש ל React שיש ל



ME-Mapper | June 2020

היא ספרייה של JavaScript אשר מאפשרת לבצע מניפולציה על ה - DOM באופן דינאמי בזמן הריצה. jQuery כ בדומה ל - JavaScript שימוש ב - iQuery ידרוש מאתנו שימוש בחבילות נוספות, שכן מדובר בחבילה בלבד, ולא ב jQuery שימוש ב - iQuery שלם. כמו כן, אין את ההפרדה המוגדרת ל -MVC. בנוסף, angular תומכת ב - framework שלם. כמו כן, אין את ההפרדה המוגדרת ל data לקשר בין data לבין תצוגה באופן ידני.

אם כן, בחרנו ב-Angular לאור העובדה שמדובר ב-framework עם תמיכה גדולה, שכולל פונקציונאליות רבה. כמו כן, החלוקה המוגדרת ל-MVC איפשרה לנו לכתוב קוד בצורה יעילה יותר.

- Data Base: נתייחס תחילה לשלוש האפשרויות לניהול המידע בבסיס הנתונים.
- 1. <u>בסיס נתונים רלציוני:</u> זהו בסיס הנתונים שנמצא בשימוש הנרחב ביותר נכון להיום. ביסוד בסיס הנתונים מוגדרות טבלאות (רלציות) בעלות מבנה מוגדר, אשר בהן מסודר המידע. בכל רלציה מוגדר מפתח (שדה אחד או יותר) אשר מזהה באופן חד-ערכי רשומה בטבלה.
- 2. <u>בסיס נתונים גרפי:</u> בסיס נתונים גרפי מתאים מאוד במקרים בהם המידע שנשמר והיחסים שבין פרטי המידע, מיוצגים בקלות באמצעות גרף (לדוגמה רשתות חברתיות, תשתית כבישים ועוד).
- 3. בסיס נתונים מבוסס מסמכים: בבסיס נתונים זה נשמרים מסמכים בעלי שדות, ובשדות אלו נשמר המידע. עבור כל מסמך ישנו ID אשר מזהה אותו באופן חד ערכי. ישנו סינטקס אשר מאפשר הרצת שאילתות כדוגמת "החזר את כל המסמכים שיש להם שדה number וערכו הוא 2".

זו הנקודה לציין שתי עובדות מהותיות הקשורות לאופן קבלת ההחלטה לגבי סוג בסיס הנתונים שנבחר:

- אחת הדרישות שעלו בזמן הראיונות עם הלקוח, הייתה תמיכה בשינוי מודל המפות העומד בבסיס הפרויקט.
 לאור דרישה זו ,נעדיף בסיס נתונים אשר יאפשר לנו לשנות את מבנה המידע הנוכחי למבנה אחר בקלות יחסית.
- הפרויקט שלנו יתממשק לאלגוריתמים חיצוניים. אלגוריתם חיפוש מבוסס גרף, אלגוריתם המוודא את תקינות המפה מבחינת הסינטקס שלה, ואלגוריתם המאפשר יצירת מפה חדשה שהיא הפשטה של מפה קיימת (כלומר, בעלת מספר Task-ים נמוך יותר, באופן שמציג את התמונה ברמת הפשטה גבוהה יותר). אלגוריתמים אלו יסתמכו על ייצוג של JSON של המפות.

ישנן דרכים נוספות לניהול בסיס הנתונים, כמו Key-Value, אך אלו לא נועדו לתמוך במבני נתונים עשירים ושאילתות מורכבות כמו שנצטרף במסגרת הפרויקט.

אם כן, נשווה בין שלוש הדרכים שהצגנו, לפי פרמטרים המתאימים לדרישות המערכת:

מסמכים	גרפי	רלציוני	קריטריון
לא. לכל מסמך עשוי להיות מבנה	לא. מוגדר על הקשר בין כל קודקוד	כן. מוגדר בעבור כל רלציה.	מבנה מוגדר
משלו. יש אפשרות להגדיר	וקודקוד.		עבור כל פיסת
.Schema			מידע
המעבר משפת תכנות OOP הינו	כל Node ניתן להציג כאובייקט OOP,	דורש התאמה, שכן המידע של כל	עבודה מול
טריוויאלי. המסמכים נשמרים	אך לא כל אובייקט ניתן להציג כגרף.	אובייקט פרוש על פני מספר	שפות OOP
בקבצי JSON.	ההתאמה תלויה בעולם התוכן.	טבלאות.	
ישנה תמיכה מסוימת.	ישנה תמיבה מסוימת.	זהו המודל המקובל והנפוץ ביותר	קהילה ותמיכה
		בעולם.	
, בגלל שאין מבנה שמוגדר מראש	ניתן לשנות את מבנה המידע.	אפשרי ,אך משפיע על כלל	תמיכה בשינוי
אין שום בעיה לשנות את המבנה		המידה הקיים, וידרוש שינויים	מבנה המידע
במהלך הזמן.		בשאילתות קיימות.	

אם נתבונן בשרטוט ה- class diagram (עמ' 47), נשים לב שניתן לחלק את המערכת לשני חלקים עיקריים:

- 1. חלק העוסק במפות. חלק זה מתאים מאוד למימוש באמצעות בסיס נתונים מבוסס גרף, שכן כל מפה היא למעשה גרף. גרף.
 - 2. חלק העוסק בניהול הרשאות ומשתמשים. חלק זה מתאים למימוש באמצעות בסיס נתונים רלציוני קלאסי.

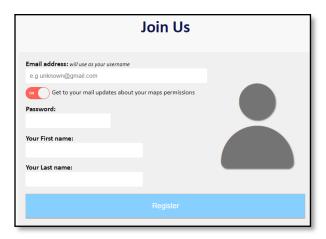
בנקודה זו התלבטנו בין שתי אפשרויות. האפשרות הראשונה היא לממש בפרויקט שני בסיס נתונים, כאשר אחד מהם גרפי, ומנהל את המידע הנוגע להפות, והשני רלציוני ומנהל את המידע הנוגע להרשאות, תיקיות, משתמשים וכו'. ארכיטקטורה כזאת הייתה מאפשרת לנו לבצע בקלות שינויים במבנה המפות בעתיד ,תמיכה בשאילתות גרפיות, וכמובן תאפשר ניהול הרשאות. מצד שני, החזקת שני בסיסי נתונים תגדיל את מורכבות הפרויקט ,וכמובן הייתה הופכת שאילתות הנוגעות גם להרשאות וגם למפות עצמן למורכבות יותר, בשל הצורך לקבל מידע בשני ייצוגים שונים כדי לקבל החלטה. האפשרות השנייה היא לנהל בסיס נתונים אחד בלבד, אשר מנהל את שני חלקי המערכת .יתרונות הארכיטקטורה הם פשטות המערכת והומוגניות של המידע. החיסרון של פתרון כזה הוא שלפחות אחד (או שני) החלקים ייוצג באופן שאינו מיטבי.

עבור ארכיטקטורה זו, מתאים בסיס נתונים של מסמכים, אשר מהווה פשרה סבירה עבור שני חלקי המערכת.

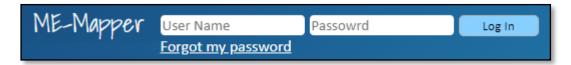
בכדי לשמור על פשטות בפרויקט אשר מכיל לא מעט יכולות, החלטנו לבחור בארכיטקטורה של בסיס נתונים מבוסס מסמכים. ספציפית, בחרנו ב-Mongoose. שמחנו לגלות שיש חבילה נוחה לשימוש ל-nodeJS בשם Mongoose, אשר משמשת לקישוריות בין ה- backend לבין בסיס הנתונים.

תיאור הממשק

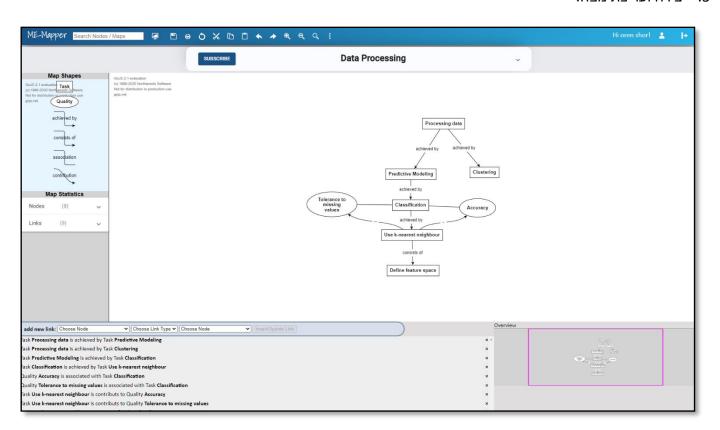
1. יצירת משתמש חדש:



: בניסה למערכת



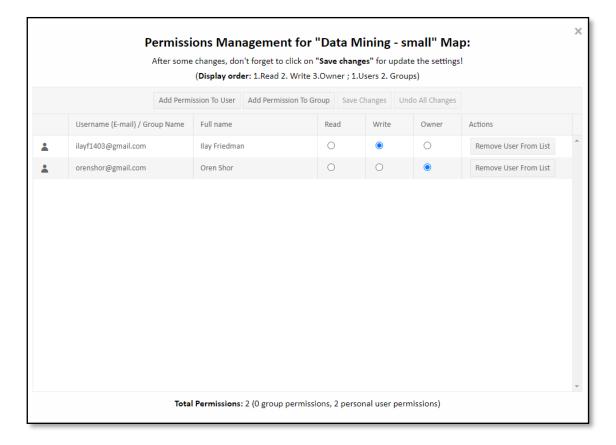
3. יצירה ועריכת מפה:



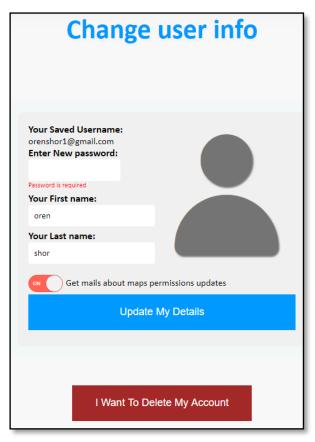
4. יצירת קבוצה:



5. מתן הרשאה:



6. שינוי פרטי המשתמש:



.7 חיפוש אלמנטים או מפות (טקסטואלי):



מבנה הקוד וחלוקת אחריות

Backend

באמור, עבור ה-Backend בחרנו בNodeJS, המאפשר עבודה ב-Javascript

בבסיס תיקיית ה-Backend יש את app.js, שהוא הקובץ שאחראי על הרצת השרת, ופתיחת התקשורת עם בסיס הנתונים. כמו כן, מקובץ זה מתבצעים כל ה-route-ים לקבצים הנכונים. בקשות ה-HTTP נקלטות בקובץ זה, ומועברות ל-Middleware המתאים במודול הנכון. בנוסף, קובץ זה עוסק גם בפענוח ה-Token-ים שמגיעים בבקשות HTTP שונות, כך שה-Middleware

תחת תיקיית models ניתן למצוא את המודלים השונים. כל מודל הוא סכמה של קולקשן בבסיס הנתונים, ולמעשה מגדיר את דרישות הסף עבור כל מסמך במערכת. מסמך אשר לא יכיל את השדות הנכונים, לא יוכל להישלף או להיכתב על ידי השרת.

תחת תיקיית routes ניתן למצוא את המודולים השונים, המממשים את הפונקציונאליות של ה-Backend. בתוך כל מודול נוכל למצוא Middlewareים שאחראים לביצוע משימות המגיעות בבקשות ה-HTTP, וכמובן פונקציות נוספות הקשורות לקולקשנים המתאימים.

חבילות עיקריות בהן השתמשנו במסגרת ה-Backend הן:

- 1. Express לקבלה ועיסוק בבקשות HTTP
- 2. Mongoose –הקמת התקשורת עם בסיס הנתונים, הגדרת סכמות והרצת שאילתות.

```
app.js
  -models
  context.js
  folder.js
  group.js
  mail.js
  map.js
  reference.js
  user.js
 -routes
 comments.js
 connections.js
 contexts.js
 folders.js
 groups.js
 maps.js
 references.js
 subscriptions.js
 users.js
```

מבנה תיקיית ה-Backend

Frontend

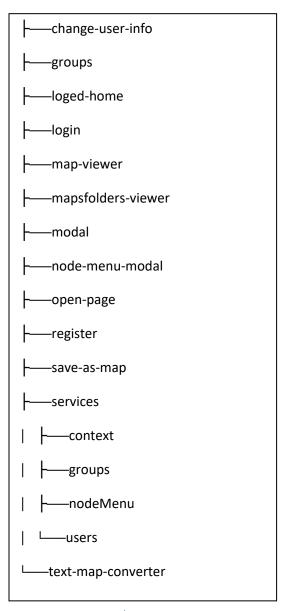
עבור ה-Frontend מבנה התיקיות עשיר מעט יותר.

בתוך תיקיית services נוכל למצוא את ה-Services השונים שכתבנו. השתמשנו ב-Services בעיקר כדי להגדיר את בקשות ה-HTTP והטיפול במידע החוזר מהבקשות במקום אחד. באופן זה, קומפוננטות שונות יכולות לבצע בקשות HTTP זהות, ואינן נדרשות לממש את כתיבת הבקשה בכמה מקומות בקוד.

בנוסף, יש לנו תיקיות שאינן מבילות Services, אלא Components, או קומפוננטות. קומפוננטה מורכבת מקובץ ts אשר מגדיר את הלוגיקה של הקומפוננטה, וקבצי html ו-css אשר מגדירים את התצוגה. כך נשמרת חלוקת האחריות בין הלוגיקה והתצוגה באופן מובנה ב-Angular.

חבילות עיקריות שהשתמשנו בהן ב-Frontend הן חבילה בשם GoJS, אשר עליה אנו מתבססים בכדי לייצר את הייצוג הגרפי של המפות, פונקציונאליות ה-Drag & Drop של האלמנטים השונים.

חבילה נוספת היא Kendo, חבילה המאפשרת שימוש ב-Directive-ים מוגדרים מראש להצגת מבני נתונים בתוך קומפוננטות. עיקר השימוש בחבילה זו בוצע הקומפוננטות העוסקות בהצגת ועריכת הרשאות על קבוצות ועל מפות.



מבנה התיקיות ב-Frontend

טסטים

עבור הטסטים השתמשנו ב-Framework בשם Mocha המאפשר להריץ טסטים שונים. נעזרנו בשתי חבילות עיקריות נוספות – Chai, המשמשת ליצירת בקשות HTTP, וב-mongoDb-memory-server, המאפשר לנו להריץ שרת mongoDB בזיכרון המחשב, במנותק מבסיס הנתונים שרץ על השרת.

עבור הטסטים שלה-Backend יש לנו קובץ טסטים נפרד לכל מודול.

פירוט נוסף על הטסטים במערכת ניתן למצוא בפרק הבא.

תיאור הבדיקות

Unit testing

test suite # בפוער "Users successfully registered" בעפרי במערכת, בעפרי בעפרי בעפרי בעפרי בעפרי					Unit testi	
עוצמור משתמש בתובת מייל שאינה רשומה מעאטוס 200. הטקסט מעאטוס 200. הטקסט מעאטוס 200 הטקסט מעאטוס 200 המשתמש החדש. בסיס הנתונים מפיל את פרטי שם בחבת מייל הרשומה במערבת, מגובת השרת: משם פרטי, שם משפחה, סיסמה. מגובת השרת: מעם בתובת מייל שם פרטי, שם משפחה, סיסמה. מעאטוס 200 המתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש שחודים ברים מוחדר משרחודים ברים בבסיס הנתונים משתמש רשום. מוחדר משחמים במערבת. בבקשת המצולים שהיום במערבת. מוחדר משחמים במערבת. בבקשת המצולים בעפוים במערבת. בבקשת המצולים בבקשת המצולים בעפוים במערבת בבקשת המצולים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בעפוים בעפוים במערבת בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בעפוים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בבקשת המצולים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בעפוים בעפוים בבקשת המצולים בעפוים בבקשה המצולים בעפוים בבקשה המצולים בעפוים בבקשה המצולים בבקשה בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשה בבסיס הנתונים בבקשה בבסיס הנתונים בבקשה בבקשה בבסיס הנתונים בבקשה בבסיס הנתונים בבקשה בבסיס הנתונים בבקשה בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשה במצולים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונ		פלט רצוי 	קלט	מטרת הבדיקה	test suite	#
חוקי במערבת, שם פרטי, שם משפחה, בסיס הנתונים מביל את פרטי "User successfully registered" משפחה, סיסמה. מו תגובת השרת השרת: בסיס הנתונים מביל את פרטי שם פרטי, שם משפחה, סיסמה. מטאטוס 409. הטקסט: משפחה מיסמה. מטאטוס 409. הטקסט: משפחה מיסמה. משפחה מיסמה הנמונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש רשום במערבת. משחמשים, ללא ביש שו משתמש רשום. משחמש רשום במערבת. בבקשת הקth התקבלו שם במשחמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. מוחדר שם סטאטוס בצפוי משתמש שאינו שהוי בבקשת הקth התקבלו שם במערכת בבקשת הקth התקבלו שם מוחדר שם סטאטוס בצפוי משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת הקth התקבלו שם בבסיס הנתונים משתמש רשום. מוחדר עם סטאטוס בצפוי משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת הקth התקבלו שם בסיס הנתונים משתמש בשינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת הקth התקבלו שם בסיס הנתונים משתמש בסיס הנתונים שמתמש בסיס הנתונים משתמש בסיס הנתונים שמתמש בסיס הנתונים שותן בבקשה הקth טוקן של המשתמש בסיס הנתונים משממש בסיס הנתונים משממש בסיס הנתונים בקשת הקth טוקן של המשתמש בסיס הנתונים שמתמש בסיס הנתונים שמתמש בסיס הנתונים שם בסיס הנתונים שמתמש בסיס הנתונים בבקשת הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בפוסי הנתונים הבקשת הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בפוסים הנתונים הבקשת הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום מטטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בפוסים הנתונים הבקשת הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום עסטאטוס בבקשה הקth שום, ובעת זהום עסטאס בסיס בקום העדם שום, ובעת זהום עסטאס בסיס במוס במחלם בכיס הנתונים בבקשה הקth שום, ובעת זהום בקשה הקth שום בקיס בחים במיס בחים במיס בחים בקום המשחמש בחים בחים בחים בחים בחים בחים בחים בחים						
"User successfully registered" בסיס הנתונים מביל את פרטי בתובת מייל הרשומה במערכת, עם בתובת מייל הרשומה במערכת, עם בתובת מייל הרשומה במערכת, שם משפחה, סיסמה. "Email address is already registered" בסיס הנתונים לא השתנה המשתמשה במערכת, המשתמשהם, ללא ב- db שם משתמש רשום אחד. 200 בצפוי המשתמשם, ללא בבקשת הפלול שם בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת. להיות זהים לפרטי המשתמש הסיסמאות השתמש והסיסמה הנכונים. משתמש שוהסיסמה הנכונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. מוחזר השם סטאטוס בצפוי משתמש שלא בבקשת הפלול שם בבסיס הנתונים משתמש רשום. משומד השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש שלא בבקשת הפלול שם בבסיס הנתונים משתמש רשום. "No such user" בבקשת הפלול טוקן של המשתמש השלא בבקשת הפלול שם בסיס הנתונים משתמש רשום. משומר השרת: חוזרת עם סטאטוס "בצפוי" "No such user" בבקשת הפלול טוקן של המשתמש בבקשת הפלול שם בבסיס הנתונים יש משתמש בירטי הדש, שם פרטי חדש, שם פרטי חדש, שם פרטי חדש, שם בבקשה הבלול ובעת בבקשה. בבקשה הבלולים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה הבלולים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה הבלולים של בבקשה. הבלונים שמשתמש בבבקשה. בבקשה הבלולים של בבקשה. מוחוד שיטוקן של המשתמש בבבקשה. בבקשה הבלולים של הודשה. בבקשה. הבלולים של הבבקשה הבלולים של הבלום של הבלום של הבלום של הבלום של הבלום של הבלום של בבקשה הבלולים של השומום של בבקשה. הבלולים של הבלום	כצפוי				Users	1
בסיס הנתונים משתמש במערכת, בסיס הנתונים מביל את פרטי בתובת מייל הרשומה במערכת, שם משפחה, סיסמה. 3 אי רישום משתמש מייל במערכת, שם משפחה, סיסמה. בסיס הנתונים לא השתנה במערכת, שוקן של משתמש רשום. מודר השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי בייצוע nioply בבסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש שחוזרים צריכים בסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש רשום. מוחדר השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת השראלו שוחד במיס הנתונים משתמש רשום. מוחדר מש סטאטוס בצפוי הרשום במערכת בבקשת השראלו שוחדים במערכת בבקשת השראלו שוחדים בסטסים בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש במו בן, משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת השראלו שוחדים בסטאטוס בצפוי "Sosuch user" בבקשת השראלו שוחדים, שם פרטי חדש, שם פרטי חדש, שם פרטי חדש, שם בכסיס הנתונים יש משתמש במו בבקשה. "שום, ובעת זהים לפרטים שהגיעו משפחה חדש וסיסמה חדשה. בבקשה השראלו שומן של השתמש בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש בבקשה. בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש בבקשה. בבקשה. השרת חודת עם סטאטוס בצפוי משתמש בבקשה. בבקשה. בבקשה השראלו שטוקן של השתמש בבקשה. בבקשה השרה השרת חודת עם סטאטוס בצפוי בבקשה. בבקשה השרח של השרת חודת עם סטאטוס בצפוי הנתונים יש משתמש שלא בבקשה השרח של השרת חודת שם סטאטוס בבקשה. בבקשה השרח של השוקן של השתמש בבקשה. הבקשה השרח של השוקן של השרת חודת עם סטאטוס בצפוי הרשום. בבקשה השרח של השרח בחודת שם סטאטוס בצפוי בבקשה השרח של השרת חודת שם סטאטוס בצפוי הרשום. בבקשה השרח של השרח בחודת שם סטאטוס בבקשה השרח בחודת שם סטאטוס בבקשה השרח בחודת שם סטאטוס בצפוי הרשם. בבקשה השרח בחודת שם סטאטוס בבקשה השרח בחודת שם סטאם בבסיס הנתובים במיס המודת שם במיס בחודת שם משח בחודת שם במיס בחודת במיס בחודת שם במיס בחים במיס בחודת שם במיס בחודת במיס בחודת במיס בחודת במיס במיס בחוד		·	במערכת, שם פרטי, שם משפחה,	חוקי		
בפיי המשתמש החדש. מוצות מייל הרשומה במערכת, עום בתובת מייל הרשומה במערכת, עום בתובת מייל שם פרטי, שם משפחה, סיסמה. עום בתובת מייל אי רישום משתמש שם פרטי, שם משפחה, סיסמה. בסיס המתונים לא השתנה במערכת משומים, ללא השתנה במערכת משומים, ללא ב- db ישנו משתמש רשום. משורך משוח במערכת. המשתמש שחוזרים צריכים המיסמאות במשתמש וווירים צריכים ביצוע login בבסיס הנתונים משתמש רשום. משרמש במערכת. בבקשת הקth התקבלו שם המלא של המשתמש. במו בן, משתמש שאינו במורכת. בבקשת הקth התקבלו שם משמום וחוזר משרמש. במו בן, משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת הקth התקבלו שם משתמש רשום. משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת הקth התקבלו שם בבסיס הנתונים משתמש רשום. משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת וסיסמה. משתמש שהיום בבקשת הpth מוקן של המשתמש בבסיס הנתונים משתמש רשום. משונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו משפחה חדש וסיסמה חדש. "User information updated successfully" בבקשה. שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בסטאטוס בצפוי בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש הודת חוזרת עם סטאטוס בצפוי בבסים הנתונים יש משתמש הודת חוזרת עם סטאטוס בצפוי בבסים הנתונים יש משתמש הודת חוזרת עם סטאטוס בצפוי בבסים הנתונים יש משתמש הודת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשם. בבקשת הthth יש טוקן של המשתמש בסטים הנתונים כצפוי בבסים הנתונים יש משתמש הודת חוזרת מם סטאטוס בצפוי בבסים הנתונים יש משתמש הודת חוזרת מם סטאטוס בצפוי בבסים הנתונים יש משתמש הודת חוזרת מם סטאטוס בפטים בבסים הנתונים בבקשת הthth שטוקן של המשתמש בסטים סטאטוס בפטים בכסים הנתונים בבסים הנ		. •	סיסמה.			
2 אי רישום משתמש בתובת מייל הרשומה במערכת, עם בתובת מייל שם פרטי, שם משפחה, סיסמה. עם בתובת מייל "Email address is already registered" בסיס הנתונים לא השתנה במערכת שרשומה במערכת משומים, ללא השתנה במערכת במיס הנתונים לא השתנה שרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי ביצוע fogin ובבסיס הנתונים משתמש רשום. משוזרים צריכים המשתמש שחוזרים צריכים להיות זהים לפרטי המשתמש שחוזרים צריכים להיות זהים לפרטי המשתמש שחוזרים צריכים ביצוע fogin בבסיס הנתונים משתמש רשום. משומר השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש והסיסמה הנכונים. המשתמש שלא משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת הקth התקבלו שם בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא בבקשת הקth התקבלו שם בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא משתמש שאינו שמור במערכת משתמש בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא בבקשת הקth התקבלו שם בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא משתמש שאינו שמור במערכת בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש בסיס הנתונים משממש רשום. משממש בסיס הנתונים משממש רשום. משממש בסיס הנתונים משממש בסיס הנתונים בבקשת הקth השתמש בסיס הנתונים בבקשה משממש בסיס הנתונים בבקשה בבקשה. בבקשה הth שומן של השתמש בסיס הנתונים בבקשה. בבקשה העדון יש משתמש בסיס הנתונים יש משתמש בסיס הנתונים בבקשה. בבקשה השלא יש טוקן של בבקשה. בבקשה השלא יש טוקן של בסטאטוס בצפוי תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משממש בסיס הנתונים יש משתמש בסיס הנתונים יש משתמש בסיס הנתונים יש משתמש בסיס הנתונים בבקשה השתמש בסיס הנתונים בבקשה השתמש בסיס הנתונים בבקשה השתמש בסיס הנתונים בבקשה השתמש בסיס הנתונים לבום בבקשה השממש בסיס הנתונים בבקשה השחמש בסיס הנתונים בבקשה השתמש בסטאטוס בצפוי בסיס הנתונים בבקשה השחמש בסיס הנתונים בבקשה השממש בסיס הנתונים בבקשה השחמש בסטאטוס בצפוי משממש בסיס הנתונים בבקשה השחמש בסיס הנתונים בבקשה התחובר בבקשה השחמש בסיס הנתונים בבקשה בבקשה השחמש בסיס הנתונים בבקשה בבקשה השחמש בסיס הנתונים בבקשה בבקשה בבסיס הנתונים בסיס הנתונים בסיס הנתונים במשחם בכיס הנתונים בבקשה בבסיס הנתונים במשחם בכיס הנתונים בבסיס הנתונים בכיס הנתוני		בסיס הנתונים מכיל את פרטי				
שם בתובת מייל שם פרטי, שם משפחה, סיסמה. "Email address is already registered" בסיס הנתונים לא השתנה במערכת המשתמשים, ללא ביצוע db - בסיס הנתונים משתמש רשום אחד. בסיס הנתונים משתמש רשום אחד. בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת. בבקשת המדור שוחדר שם סטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת. בבקשת המדור https בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת. בבקשת המדור https בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת בבקשת המדור https בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת בבקשת המדור https בבקשת המדור השם המשתמש בסיס במו בן, משתמש שלא בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת בסטאטוס בסיס הנתונים משתמש רשום במערכת בסטאטוס בבקשת המדור שום בסטאטוס בצפוי משתמש רשום בבסיס הנתונים משתמש רשום במערכת בבקשת המדור שם פרטי חדש, שם בבסיס הנתונים בבקשה. בבקשה המדור בבקשה. בבקשה בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבקשה המדור השרת חוזרת עם סטאטוס בבקשה המדור השרת חוזרת שם סטאטוס בבקשה המדור השרת חוזרת עם סטאטוס בבקשה המדור השרת חוזרת עם סטאטוס בבקשה המדור השרת חוזרת שם סטאטוס בבקשה המדור השרת חוזר העם בכיס הנתונים במדור השרת חוזר העם בכיס הנתונים בבקשה המדור השרת חוזר העם בכיס הנתונים במדור העם בכיס הנתונים במדור העם בכיס הנתונים במדור העם בכיס הנתונים במדור הבכיס הנתונים במדור העם בכיס בת בתונים במדור הבכיס הנתונים במדור העם בכיס בת בתונ		המשתמש החדש.				
"Email address is already registered"	כצפוי	תגובת השרת:	כתובת מייל הרשומה במערכת,	אי רישום משתמש		2
בפוי בפיס הנתונים שתמש רשום בפיס הנתונים שחתמש רשום בפיס הנתונים לא השתנה בפיס הנתונים משתמש רשום בבסיס הנתונים משתמש רשום בפיס הנתונים משתמש רשום בבסיס הנתונים משתמש רשום בבסיס הנתונים משתמש רשום בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים בבקש הפדאר בבקשה הפדאר בבקשה הפדאר בבסיס הנתונים יש משתמש בפסיס ו בפטיס ו בפטיס בפסיס ו בפסיס ו בבקשה בבסיס הנתונים יש משתמש בסיס ו בפטיס בפסיס ו בפסיס ו בפסיס ו בפסיס בבסיס הנתונים יש משתמש בסיס ו בסטאטוס בפסיס ו בסטאטוס בבקשה בבסיס הנתונים יש משתמש בססט בפסיס ו בפסיס ו בפסיס ו בבקשה בבסיס הנתונים בבסיס ו בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בבסיס ו בבקשה בבסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בבסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בבסיס ו בבסיס ו בבסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בכסיס ו בבסיס ו בבסיס ו בכסיס		:סטאטוס 409. הטקסט	שם פרטי, שם משפחה, סיסמה.	עם כתובת מייל		
3 קבלת פרטי (שוקן של משתמש רשום. מורך המערך שווה 1. 200 (בצפוי משתמשים, ללא במיסמאות במיסמאות במיסמאות במיסמאות בבסיס הנתונים משתמש רשום. מוחזר השם במערכת. בבקשת המשתמש רשום. מוחזר השם משמים במשתמש רשום. מוחזר השם משמים במשתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת המשחמש השאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת בסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. הרשום השחמש בסיס משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש במערכת בסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש בסיס משחמש בסיס הנתונים משתמש בסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש טאטוס בצפוי רשום. בבקשת המדוץ יש טוקן של בסיסט:		"Email address is already		שרשומה במערכת		
3 קבלת פרטי (שוקן של משתמש רשום. (משובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי db - 200). בסיסמאות (אלא ב' db ישנו משתמש רשום אחד. (מור המערך שווה 1. 200). להיות זהים לפרטי המשתמש החוזרים צריכים להיות זהים לפרטי המשתמש בערכת. (משובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי בבקשת המאר המערמש והסיסמה הנכונים. (משובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי מוחזר השם המשתמש במים (מוחזר השם משתמש. במים (מוחזר השם משתמש. בבקשת המאר המערמש. (מוחזר השם משתמש. בבקשת המאר המערמש. (מוחזר השם משתמש. בצפוי משתמש בשום. (משתמש שאינו שמור במערכת משתמש בשום. (משובת השרת: חוזרת עם סטאטוס (בצפוי וסיסמה. (משתמש בשים בבקשת המאר שום במערכת בבקשת המאר שום במערכת (משתמש בשום. (משתמש בשים בבקשת המאר שום (בצפוי "User information updated (משפחה חדש וסיסמה חדשה. (בבקשה בסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה. הטקסט: (משפחה המאר שומן של בבקשה. בבקשה. המאר שם סטאטוס (בצפוי בבקשה. משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. (משבת המאר מוזרת עם סטאטוס (בצפוי דבקשה. משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש (משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. משתמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים יש משתמש (משתמש במסיס הנתונים בבקשה. משתמש (משחם) (בצפוי דבקשה המאר) שומן של (משחמש) (בצפוי השום. בבקשת המאר המאר שומן של (משחמט) (בצפוי השום בבסיס הנתונים שבת המאר שומן של (משחמט) (בצפוי השום בבסיס הנתונים שבת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי השום בבסיס הנתונים שבמיס הנתונים שבחם שבמיס הנתונים בבסיס הנתונים שבחם שבחם הואר שב		registered"				
בסיס הנתונים משתמש רשום. משרתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבקשת הפארות חוזרת עם סטאטוס בצפוי המשתמש הוחזרים צריכים בבקשת הפארון שם במערכת. בבקשת הפארון שם במערכת. בבקשת הפארון שם במערכת. בבקשת הפארון שם במערכת. בבקשת הפארון שם המאמש. במו בן, מוחזר השם למערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש בשום. משתמש שאים שמור במערכת משתמש שאים שמור במערכת משתמש שאים שמור במערכת משתמש בשום. משתמש בשום. משתמש בשום. משתמש בשום. משתמש בשום. משתמש בשום. בבסיס הנתונים משתמש בשום. משומש בשום. בבקשת הפארון של המשתמש בשום בבקשת הפארון של המשתמש בשום. בבקשת הפארון של המשתמש בשום. בבקשת הפארון של המשתמש בשום בבקשת הפארון שוור במערכת בבקשת הפארון של המשתמש בסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. בבקשה בסיס הנתונים בבקשה. שום, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה. בבקשה. הטפסט: רשום. בבקשה. משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. משפחה חדש וסיסמה חדשה בבקשה. בבקשה. הטפסט: רשום. בבקשה. משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. משחמש בבקשה. משחמש בבקשה. משחמום בצפוים הבקשה. משחמום בצפוים הבקשה. משחמום בצפוים הבקשה הפארון של השחמטום במשחמום בצפוים הבקשה. משחמטום במשחמום במשחמם בבקשה. משחמטום במשחם בבקשה. משחמטום במשחם בבקשה הפארון של השחמטום במשחם בבקשה. משחמטום במשחם בבקשת הפארון של השחמטום במשחם בבקשת הפארון של השחמם בבקשה הפאחם בבקשת הפארון של השחמם במשחם בבקשת הפאחם בבקשת הפאחם בבקשת הפאחם במשחם במשחם במשחם במשחם בבסיס הנתונים במשחם בבסיס הנתונים במשחם בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שבבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשת הפאחם שבחם במשחם בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשת הפאחם בכסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסים		בסיס הנתונים לא השתנה				
אורך המערך שווה 1. מורים בחינים המשתמש שחוזרים צריכים בסיס הנתונים משתמש רשום. אורך המערך שווה 1. שרשום במערכת. להיות זהים לפרטי המשתמש שחוזרים צריכים שרשום במערכת. למערכת בבקשת הhttp התקבלו שם המלא של המשתמש. כמו כן, מוחזר השם למערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. מוחזר השם למשתמש. כמו כן, מוחזר השם למערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. להשבת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש שלא בבקשת הhttp התקבלו שם בבסיס הנתונים משתמש במערכת בבסיס הנתונים משתמש במערכת Wo such user". ליים בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. "User information updated successfully" שפחה חדש וסיסמה חדשה. בבקשת הבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשה. בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשה. בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים לובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי לובעת זהים לפרטים שהגיעו לובעת בבקשת הhttp שטוקן של לובעת מפה בבסיס הנתונים שמשתמש לובעת בסטאטוס לובעת מפה בבסיס הנתונים שמשתמש לובעת בסטאטוס לובעת מפה בבסיס הנתונים שמשתמש לובעת בכסיס הנתונים שמשתמש לובעת בסטיס הנתונים שמשתמש לובעת מפה בבסיס הנתונים שמשתמש לובעת בסטיס הנת בכסיס הנתונים שמשחם לובעת בסטיס הנת בכסיס הנת בכסים הנת בכסיס הנת בכסים הנת בכסיס ה	כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	טוקן של משתמש רשום.	קבלת פרטי		3
פרטי המשתמש שחוזרים צריבים להיות זהים לפרטי המשתמש שחוזרים צריבים שרשום במערכת. בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי למערכת בבקשת הקthth התקבלו שם המלא של המשתמש. במו בן, מוחזר השם למערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש שלא בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש שלא בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש בסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש בסיס הנתונים משתמש בסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. "User information updated successfully" פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה בסיס הנתונים בבקשה. בבקשה בסיס הנתונים בבקשה. בבקשה. בבסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שונון של השחמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי השום בבקשה השחמש לסט, והטקסט: לאום של הטאטוס בבקשה השחמש לסט, והטקסט:		.200	ב- db ישנו משתמש רשום אחד.	המשתמשים, ללא		
להיות זהים לפרטי המשתמש לבכיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי למערכת. בבקשת המttp התקבלו שם המלא של המשתמש. במו בן, מוחזר השם למערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. המלא של המשתמש. במו בן, מוחזר השם לוסיון של המשתמש. במו בן, משותמש שלא בבקשת המttp התקבלו שם בבקשת המttp התקבלו שם בבקשת המttp התקבלו שם משתמש שלא בבקשת המttp התקבלו שם בבקשת המttp התקבלו שם בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי וסיסמה. בבקשת המttp שליום משתמש רשום. משתמש בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבקשת המttp של המשתמש בפסים הנתונים משתמש רשום. משפחה חדש וסיסמה חדשה. "User information updated successfully". משפחה חדש וסיסמה חדשה. פרטי המשתמש בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבקשה. בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שמשתמש בסיס: משחמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שמשתמש בסיס: משחמש בבסיס הנתונים שמשתמש בסיס: משחמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שמשתמש בסיס: משחמש בבסיס הנתונים שמשתמש בבסיס הנתונים שמשתמש בסיס: משחמש בבסיס הנתונים שמשתמש בבסיס הנתונים שמשתמש בבסיס הנתונים שמשתמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שמשתמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שמשחם בכסים בכסיס הנתונים בבסיס הנתונים ב		אורך המערך שווה 1.		הסיסמאות		
שרשום במערכת. בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת שם סטאטוס בבקשת המtktp התקבלו שם המשתמש. במו בן, מוחזר השם למערכת בבקשת המtktp התקבלו שם מוחזר השום לוסיון של המשתמש. משתמש שלא בבקשת המtktp התקבלו שם בבקשת המtktp התקבלו שם בבקשת המtktp התקבלו שם בבקשת המtktp התקבלו שם משתמש שלא בבקשת המtktp התקבלו שם משתמש שלינו שמור במערכת משתמש שלינו שמור במערכת משתמש שלינו שמור במערכת משתמש שלינו שמור במערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס כצפוי משפחה חדש וסיסמה חדש. "User information updated משפחה חדש וסיסמה חדשה. פרטי המשתמש בבסיס הנתונים משמחה חדש וסיסמה חדשה. פרטי המשתמש בבסיס הנתונים בבקשה. בבקשה. בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים משובן של משחמש בבסיס הנתונים משחמש בצפוי משחמש בבסיס הנתונים משחמש בבסיס הנתונים משחמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים משחמש בצפוי משחמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים משחמש בבסיס הנתונים משחמש בבסיס הנתונים		פרטי המשתמש שחוזרים צריכים				
בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רשום. 200, בגוף התשובה מוחזר השם 6מערכת בבקשת המאח התקבלו שם מוחזר htoken תקין של המשתמש. כמו כן, מוסיסמה הנכונים. מוחזר htoken תקין של המשתמש. 10gin עם בבסיס הנתונים משתמש רשום. 404 בגוף התשובה הטקסט: משתמש שלא בבקשת המאור במערכת 404 בגוף התשובה הטקסט: 7 משתמש שלא בבסיס הנתונים משתמש רשום. 10ser information updated 200 בגוף התשובה הטקסט: משפחה חדש וסיסמה חדשה. 10ser information updated 200 משפחה חדש וסיסמה חדשה. 10ser information updated 200 משפחה חדש וסיסמה חדשה. 200 משפחה הנתונים שהגיעו פרטי המשתמש בבסיס הנתונים בבקשה. בבקשה. 200 מבפוים הנתונים 200 מבפוים הנתונים 200 משפחה חדשום. 200 מבפוים הנתונים שהגיעו 200 מבפוים הנתונים שמשתמש בבקשה. 200 מבפוים מבחים ושובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוים הנתונים יש משתמש 200 מבפוים מבסיס: 200 מבפוים בסיס הנתונים יש משתמש 200 מבפוים מבסיס: 200 מבפוים בבקשה. 200 מבפוים בבסיס הנתונים יש משתמש 200 מבפוים מבסיס: 200 מבפוים בבסיס: 200 מבפוים מבסיס: 200 מבסיס: 20		להיות זהים לפרטי המשתמש				
למערכת בבקשת הHttp התקבלו שם המלא של המשתמש. כמו כן, המשתמש והסיסמה הנכונים. מוחזר token חזרת שם סטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא בבקשת הhttp התקבלו שם בבקשת השובה הטקסט: משתמש שלא בבקשת הhttp התקבלו שם בבקשת השובה הטקסט: משתמש שלא בבקשת השלו שמור במערכת השובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי וסיסמה. משתמש שאינו שמור במערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש בבקשת הhttp התקבלו שם בבקשת השול המשתמש רשום. משתמש שאינו שמור במערכת בבקשת החדש ושוסיסמה הדשה. משתמש בבסיס הנתונים שם פרטי חדש, שם פרטי המשתמש בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. משפחה חדש וסיסמה חדשה. בבקשה הבקשה המונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. משפחה חדש הספתום שהגיעו בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי השובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי הנחונים של הנחונים שמשתמש משוקן של 200, והטקסט:		שרשום במערכת.				
המשתמש והסיסמה הנכונים. המלא של המשתמש. כמו כן, מוחזר token תקין של המשתמש. כמו כן, מוחזר token תקין של המשתמש. כמו כן, ניסיון login עם בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא בבקשת הhttp התקבלו שם משתמש שלא משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שלינו שמור במערכת בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים משמח בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. "User information updated successfully". שונו, וכעת זהים לפרטים שהגיעו פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שונו, וכעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשום. בבקשה. הוספת מפה בבקשת המחדש יש משתמש משחבת שוחזרת עם סטאטוס בצפוי החשם. בבקשה. הוספת מפה בבקשת המחדש יש טוקן של השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי הוספת מפה בבקשת המחדש יש טוקן של הוסקסט:	כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	login ביצוע		4
לוספות מפה מפה מפה משתמש לא לוספות משתמש רשום. מוחזר חלורת עם סטאטוס בצפוי ליסיון login עם בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש שלא בבקשת הhttp התקבלו שם משתמש שלא משתמש שאינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי משתמש בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. "שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. משפחה חדש וסיסמה חדשה משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשום. בבקשה משחם בבסיס הנתונים שום. משחם בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים שום. משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשום. בבקשה השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשום. בבקשת המשחם של משתמש משום של משחם בסיס הנתונים שום. משחם של משחם בבסיס הנתונים בבקשת המשחם של משחם בבסיס הנתונים שמחם של משחם בבסיס הנתונים בבקשת המשחם בבסיס הנתונים שמחם של משחם של משחם של משחם בבסיס הנתונים שמחם של משחם של משחם של משחם בבסיס הנתונים שמחם של משחם ש		200, בגוף התשובה מוחזר השם	בבקשת הhttp התקבלו שם	למערכת		
בסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי http הבקשת המשרמש רשום. בבקשת המשרמש רשום. משתמש שלא בבקשת המשרמש רשום. משתמש שאינו שמור במערכת קיים בסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש בסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש בבקשת המשתמש בבקשת המשתמש בבקשת המשתמש בסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. "User information updated successfully". שונו, וכעת זהים לפרטים שהגיעו פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שהגיעו בבקשה. בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשום. בבקשה מסטאטוס בצפוי הנחנקן של הסטמטוס בצפוי הנחנקן של משתמש משתמש חדשה. הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש משתמש משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי הנחנקן של משתמש משתמש משתמש משתמש משתמש משחמט בצפוי הנחנים משחמט בצפוי הנחנים שמשתמש משתמש משתמש משחמט בצפוי הנחנים שמשתמש משתמש משחמט בצפוי הנחנים שמחמט בצפוי הנחנים שמחמים בבקשה הנחנים בצפוי הנחנים בצפוי הנחנים בצפוי הנחנים בעת הנחנים בצפוי בצ		המלא של המשתמש. כמו כן,	המשתמש והסיסמה הנכונים.			
משתמש שלא בבקשת הhttp התקבלו שם משתמש שלא בבקשת החttp התקבלו שם משתמש שלא קיים משתמש שאינו שמור במערכת משתמש רשום. עדכון פרטי בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש משתמש רשום. בבקשת הhttp טוקן של המשתמש רשום. בבקשת הבקשת החtm טוקן של המשתמש בבסים הנתונים משפחה חtm וסיסמה חtm משפחה חtm וסיסמה חtm וסיסמה חtm וכיסמה חtm וכיסמה חtm וכיסמה חtm וכיסמה חtm וכיסמה חtm בבקשה. אונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בבסים הנתונים יש משתמש בבסים הנתונים בבסים הנתונים יש משתמש הוסיסטוס בצפוי השובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי השוקן של הטוקן של הטוקסט:		מוחזר token תקין של המשתמש.				
אינו שמור במערכת משתמש שאינו שמור במערכת בפסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס בצפוי בבקשת המאמש רשום. משתמש בבקשת המאמש בבקשת המאמש "User information updated successfully". משפחה חדש וסיסמה חדשה. פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבסיס הנתונים בבקשה. משפחה חדשה משתמש בבסיס הנתונים בבקשה. בבקשה. הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי השום. בבקשת המאון של 200, והטקסט:	כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	ניסיון login עם		5
סיסמה. עדכון פרטי בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס (בצפוי בבקשת הק17 בבקשת הק18 בבקשת הק18 בבקשת הק18 בבקשת הק18 שם פרטי חדש, שם הרשום, שם פרטי חדש, שם פרטי המשתמש בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בבקשה. בבקשה. הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי http) שטוקן של (200, והטקסט:		404. בגוף התשובה הטקסט:	בבקשת הhttp התקבלו שם	משתמש שלא		
משתמש (בבסיס הנתונים משתמש רשום. משובת השרת: חוזרת עם סטאטוס (בצפוי (בבסיס הנתונים משתמש רשום. משתמש (בבסיס הנתונים משתמש במסיס: (משתמש (בבסיס הנתונים משתמש בבסיס הנתונים משפחה חדש וסיסמה חדשה. משפחה חדש וסיסמה חדשה. בבסיס הנתונים (בצפוי (בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש (בבסיס הנתונים (בצפוי (בבסיס הנתונים יש משתמש (בסיס: (בצפוי (בבסיס הנתונים יש משתמש (בצפוי (בצפוי (בבסיס הנתונים יש משתמש (בצפוי (בבסיס הנתונים		"No such user".	משתמש שאינו שמור במערכת	קיים		
משתמש בבקשת הhttp טוקן של המשתמש בבוף התשובה הטקסט: "User information updated successfully". שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש השובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי השום. בבקשת הhttp יש טוקן של 200, והטקסט:			וסיסמה.			
משתמש בבקשת הhttp טוקן של המשתמש בבוף התשובה הטקסט: "User information updated successfully". שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים שהגיעו בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש השובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי השום. בבקשת הhttp יש טוקן של 200, והטקסט:						
"User information updated successfully". משפחה חדש וסיסמה חדשה. פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי רשום. בבקשת הפלום של 200, והטקסט:	כצפוי	תשובת השרת: חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	עדכון פרטי		6
משפחה חדש וסיסמה חדשה. משפחה חדש וסיסמה חדשה. פרטי המשתמש בבסיס הנתונים פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה. הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי http) יש טוקן של 200, והטקסט:		200. בגוף התשובה הטקסט:	בבקשת הhttp טוקן של המשתמש	משתמש		
פרטי המשתמש בבסיס הנתונים שהגיעו שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה. בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי http. בבקשת בבקשה.		"User information updated	הרשום, שם פרטי חדש, שם			
שונו, ובעת זהים לפרטים שהגיעו בבקשה. בבקשה. משובת השרת חוזרת עם סטאטוס (כצפוי http) שום. בבקשת השרת בבקשה (מפה בבקשת השרת השרת חוזרת עם השרת השרת חוזרת עם השרת חוזרת עם השרת השרת השרת השרת חוזרת עם השרת השרת השרת השרת השרת השרת השרת השרת		successfully".	משפחה חדש וסיסמה חדשה.			
בבקשה. בבקשה. אוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס (כצפוי Maps 7 רשום. בבקשת הקttp יש טוקן של 200, והטקסט:		פרטי המשתמש בבסיס הנתונים				
הוספת מפה בבסיס הנתונים יש משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי http:// רשום. בבקשת הפלא 200, והטקסט:		שונו, וכעת זהים לפרטים שהגיעו				
רשום. בבקשת הhttp יש טוקן של 200, והטקסט:		בבקשה.				
	כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים יש משתמש	הוספת מפה	Maps	7
"Map added successfully".		.200 והטקסט	רשום. בבקשת הhttp יש טוקן של			
		"Map added successfully".				

בבסיס הנתונים ושבות שבות שבות שבות שבות שבות שבות שבו					
בניסיון לשמור מפה החדשים. משהגיעו בגוף הקשה, נוצרו מוצרים וללא צירוף האשה משרים איד איד מוצרים בישר משחמש שיצר איד מוצרים של המפה. מוצרים בישר משחמש ביצר איד מוצרים של המפה של המפה של משתמש הרשאות מפה המדשים. בבסיס הנתונים משתמש רשום. מחדית שורת עם סטאטוס בצפוי מוצרים של המפה שלו, ופרטי בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. במשח התדשים. במשח המשחמש השרוש מוצרים שלו, ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משחמש השרוש המשחמש			·		
Creatorid Tutinestamp Adea. cair Adea. cair Adea Adea. cair Adea Adea. cair Adea			פרטי המפה שנדרשים לשמירה.		
בצפוי איר מו במשתמש שיצר את בסיס הנתונים משתמש בשוצר או בסיס הנתונים משתמש בשוצר בסיס הנתונים משחמש בשוצר בסיס הנתונים משתמש בשוצר בסיס הנתונים לא השתנה דבר בסיס הנתונים משתמש בשוצר בסיס הנת בסיס הנתונים משתמש בשוצר בסיס הנתונים משתמש בשוצר בסיס הנת בסיס הנת בסי					
בבסיס הנתונים משתמש רשום. מחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש רשום. מחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורה המפר מחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רשום. מחורת ומחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורת מחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורת מחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורח מחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורח המחורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורח המורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורח מורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורח מורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורח מורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת הוורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת המורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחור המורת עם סטאטוס בבסיס הנתונים מחורת הוורת עם כטאטוס בבסיס הנתונים מחורת הוורת עם כטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רושום. בבסיס הנתונים משתמש רושום המשורם של אורח הוורת עם כטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רושום המשורם של אורח הוורת עם כטאטוס בבסיס הנתונים משתמש רושום מורש במיס מורח מורח חוורת עם בסיס בבסיס הנתונים משתמש רושום מורש במיס מורח מורת חוורת עם בסיס בבסיס הנתונים משתמש רושום מורש במיס מורח מורת חוורת שם בבסיס הנתונים משתמש רושום מורש במיס מורח מורת חוורת שם בבסיס הנתונים משתמש רושום מורש במיס מורח מורת חוורת שם בבסיס הנתונים משתמש רושום מורש במיס בבסיס הנתונים משתמש רושום בבסיס הנתונים משתמש רושום בבסיס הנתונים משחרם בבסיס הנתונים מ		· ·			
בצפוי Permission Capur					
ארשות המפה ללא צירוף במייו לשמור מפה במיים הנתונים ישנם משתמש הרשאות בסיס מאטוס בצפוי מושר משתמש הרשאות בסיס מאטוס בצפוי בסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים מחקה המפה בסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים מחקה המפה בסיס הנתונים מחקה המפה בסיס הנתונים משתמש רשום. בסיס הנתונים מחקה המפה בסיס הנתונים מחקה מודר עם סטאטוס בסיס הנתונים מחקם בסיס הנתונים לא השתנה דבר ניסיון למחיקת בסיס הנחום שתמש רשום. המשתמש רשום. המשתמש רשום. המשתם המשתם שחם שום. המשתמש הולא מיום שתמש הולא מיום משתמש הולא מיום שתמש הולא מיום משתמש הולא מיום משתמש הול המשתמש השום. המשתם המשתם שחם הול המשתמש הוון של המשתם המשתם שחם שום. המשתם שחם שום. המשתמש הוום שתמש הולום שחם שחם של המשתם הוום המשתם שחם שחם שחם שחם של המשתם המשתם שחם שחם של המשחם שחם של המשחם שחם שחם שחם שחם של המשחם שחם של המשחם שחם שחם שחם שחם שחם שחם שחם שחם שחם					
Township					
"Access denied .No token provided". בבסיס הנתונים שנם משתמש הרשאות בשום משתמש הרשאות בשום משתמש הוא שות שובת השרת חוזרת עם סטאטוס בשום ומפה שלמשתמש הרשאות בבסיס הנתונים פרטי המפה עודכנו המפה שלו, ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים פרטי המפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים משתמש ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים משתמש ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים משתמש ושר הידשום. בבסיס הנתונים משתמש ושר הידשום. בבסיס הנתונים משתמש הרשום, ומפר מהה המבוקשת בבסיס הנתונים משתמש השום. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת qtth עם טוקן של בבסיס הנתונים מחקה המפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים לא השתנה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה בבסיס הנתונים משתמש רשום.	כצפוי		בקשת http ללא טוקן.	•	8
10 10 10 10 10 10 10 10		• • •		token ללא צירוף	
עדכון מפה קיימת. בסיס הנתונים ישנם משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי תשובת בסיס הנתונים פרטי המפה ושדכנו תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בשלח בסיס הנתונים פרטי המפה החדשים. משבת בשלח בסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בפסיס הנתונים משתמש רשום. תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס בפסיס הנתונים משתמש רשום. משבת בשלח משבת בשלח במסיס הנתונים לא השתנה דבר משבת משרמש רשום. משבת משתמש רשום. בסיס הנתונים לא השתנה דבר במסיס הנתונים לא השתנה דבר משרת משרתם ולא מיור במערכת. משבת משתמש רשום. בסיס הנתונים לא השתנה דבר משרת משרתם ולא מיור במערכת. משרת משרתם ולא מיור במערכת. משרת משרתם ולא מור במערכת. משרתם ולא מור במערכת. משרתם ולא מור משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא מור במערכת. משאטוס משרתם ולא מור משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא צירוף ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא מור מפה משתמש רשום. משאטוס משאטוס משאטוס משרתם ולא מור מפה משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא מור מפה משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא מור מפה משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא מור משתמש רשום. משאטוס משרתם ולא מור משתמש רשום משאטוס משרתם ולא מור משתמש רשום משאטוס משתמש רשום משרתם ולא מור מפה משתמש רשום משרתם ולא מור מפה משתמש רשום משמש, וללא מזהה מפה משתמש רשום משמש משרתם משמש משרתם משבתם מ					
דונים ומפה שלמשתמש הרשאות בבסיס הנתונים שתמש רשום. מחיקת מפה מבסיס הנתונים ששתמש רשום. מחיקת מפה מבסיס הנתונים ששתמש רשום. מזה מפה. מחיקת מפה בבסיס הנתונים ששתמש רשום. בבסיס הנתונים ששתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מחיקת מפה בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מחיקת מפה בבסיס הנתונים לא שמור בבסיס הנתונים משתמש רשום. מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת מחול עם טואן של בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת מחול עם טואן של בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר שלא שיום בבסיס הנתונים לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים לאחיקת בבסיס הנתונים לאחר הפעולה. המשתמש רשום. התשובת שום ל00 והטקסט מום המשתמש רשום. המשתמש רשום. המשתמש רשום. המשתמש רשום. המשתמש רשום. המשתמש רשום. המשתמש וללא מזהה מפה משתמש וללא מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה משתמש השום השתמש השום השתמש, וללא מזהה מפה משתמש השום השתמש השום השתמש השום השתמש השום השחים השתמש השום השחים המשתמש השום השחים המשתמש השום השחים השחים המשתמש השום השחים המשתמש השום המשתמש השחים השחים המשתמש השום השחים המשתמש השחים המשתמש השחים המשתמש השחים המשתמש השחים המשחם		·			
10 המשתמש, המספר המזהה של החודרת עם סטאטוס המפה עודכום המשתמש, המספר המזהה של הרוות זהים לפרטי המפה עודכום המפה שלו, ופרטי המפה החדשים. שהתקבלו בבקשת ה.קולו בקשת ה.קולו בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש רשום, בבסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש רשום, בבסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש יש הרשאות בסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש יש הרשאות בסיס הנתונים לא השתנה המפה המשתמש יש הרשאות בסיס הנתונים לא השתנה המפה בקשת קולו עם מזהה מפה עם מזהה מפה של המשתמש רשום, בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת קולו עם מזהה מפה של המשרמש רשום, בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בסיס הנתונים לא השתנה דבר בסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשום ל00 והטקסט הבבסיס הנתונים משתמש רשום. התשום ל00 והטקסט הבה מפה ללא צירוף בקשת קולא מזהה מפה המשתמש, וללא מזהה מפה המשתמש השום השתמש השום השתמש השום השתמש השום המשתמש השום המשתמש, וללא מזהה מפה המשתמש, וללא מדור מפה במשתמש השום המשתמש, וללא מדור מבסיס הנתונים משתמש השום המשתמש, וללא מדור בבסיס הנתונים במשתמש השום המשתמש, וללא צרוף בבסיס הנתונים משתמש השום המשתמש, וללא מדור בבסיס הנתונים במשתמש השום המשתמש, וללא מדור בבסיס הנתונים בבסיס הנתונים במשתמש המשחם המשתמש המשחם המשחם המשתמש המשחם המשחם המשחם המשחם המשחם המשחם המשחם המ	כצפוי			עדכון מפה קיימת.	9
בבסיס הנתונים פרטי המפה עודכנו פרטי המפה עודכנו המפה שלו, ופרטי המפה במזהה של היות זהים לפרטי המפה עודכנו המפה שלו, ופרטי המפה החדשים. שהתקבלו בבקשת ה.קצור בבסיס הנתונים משתמש רשום. מפה ללא שליחת מפה. המשתמש ופרטי המפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש ופרטי המפה בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הבקשה מחיקת מפה בבסיס הנתונים ששתמש רשום, של המבה החדשים. מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, של המפה במשתמש הרשום, ומספר מזהה המשתמש הרשום, ומספר מזהה בקשת 1910 עליה. של המפה בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת 1910 עליה. של המפה במשתמש הרשום, ומספר מזהה בקשת 1910 עליה. בקשת 1910 עליה בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת 1910 עליה. בקשת 1910 עליה בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת 1910 עליה בקשת 1910 עליה בל בבסיס הנתונים לא השתנה דבר במשתמש הרשום, עם מזהה מפה במשרמש הרשום, עם מזהה מפה במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר במיס הנתונים לא השתנה דבר במיס הנתונים לא השתנה דבר במיס הנתונים לא השתנה דבר השתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר במיס הנתונים לא השתנה דבר השתמש רשום במיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום בבסיס הנתונים לא השתנה דבר השתמש רשום האחודרת עם מטאטוס (בצפוי המשתמש רשום בבסיס הנתונים לא השתנה דבר השתמש רשום האחודרת עם "Missing map id". מפה ללא צירוף במשת 1910 אולא מזהה מפה האשתום ("Missing map id") של אולא מזהה מפה הודשות שם 1910 ובשל של אולא מזהה מפה הודשות שם 1910 ובשל של אולא מזהה מפה הודשות שם 1910 ובשל של אולא מזהה מפה הודשות שם 1910 ובסיס הנתונים לא השתנה בדר המשתמש, וללא מזהה מפה הודשות שם 1910 ובסיס הנתונים לא שמור במשת 1910 ושל אולא מזהה מפה הודשות 1910 ובסיס הנתונים לא שמור במשח שם 1910 ובסיס הנתונים לא השתנה בדר המשתמש הודרת עם משתמש הודרת שם 1910 ובסיס הנתונים לא מוח שם 1910 ובסיס הנתונים לא השתנה בדר המשתמש המשח שם 1910 ובסיס הנתונים לא מוח שם 1910 ובסיס הנתונים לא שמור במשח שם 1910 ובסיס הנתונים משתמש הודרת עם 1910 ובסיס הנתונים לא מוח שם 1910 ובסיס הנתונים לא משח שם 1910 ובסיס הנתונים המשח שם 1910 ובסיס הנתונים משח שם 1910 ובסיס המשח שם 1910 ובסיס הנתונים המשח שם 1910 ובסיס הנתונים במשח שם 1910 ובסיס המשח שם 1910 ובסיס המשח שם 1910 ובסיס הנתונים במשח שם 1910 ובסיס הנתונים במשח שם 19		•			
10 המשתמש, המספר המזהה של העובר השרת חוזרת עם סטאטוס המפה שלו, ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים משתמש רשום. מפה ללא שליחת מפה ללא שליחת מפה המדשים. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לאחר הבקשה מזה מפה. מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי המשתמש רשום, משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי המשתמש הרשום, ומספר מזהה בבסיס הנתונים מחקה המפה בקשת מדאל עם nabotated בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת מדאל עם nabotated בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת מדאל עם nabotated בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום במשתמש רשום ווקן של בבסיס הנתונים משתמש רשום במשתמש רשום במשתמש רשום במשתמש רשום במשחם "Could not find the requested map." בבסיס הנתונים לא השתנה דבר במשרכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים משתמש רשום במשחם התשובת הודרת עם סטאטוס מפה שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. במיס הנתונים לא השתנה דבר השתמש רשום המשחם מטאטוס מטאטוס מטאטוס מפה ללא צירוף ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום המשחם המשובה משתמש רשום המשחם מטאטוס מפה ללא צירוף ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום במטחם התשובה משתמש רשום מטאטוס מפה ללא צירוף ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום מטאטוס מטאטוס מטאטוס מטאטוס מטאטוס מטאטוס מוה מפה משתמש וללא מזהה מפה משתמש הולא מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה משתמש וללא מזהה מפה משתמש ולא מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה משתמש המשחם "Missing map id".					
10 בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. רודעים סטאטוס בצפוי (אודעים מודה מפה. מדה מפה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (אודעים משתמש ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (אודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (אודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (אודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בבסיס הנתונים נמחקה המפה של המפה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים משתמש הרשום, עם מזהה מפה בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים המשתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר (רודעים המשתמש, וללא מזהה מפה (רודעים משתמש וללא מזהה מפה (רודעים משתמש וללא מזהה מפה (רודעים משתמש וללא מזהה מפה (רודעים שתמש ולא שמוב שתמש וללא מזהה מפה (רודעים שתמש ולא עם טוקן של (רודעים שתמש ולא עם טוקן של (רודעים שתמש ולא עם טוקן של (רודעים שתמש ולא שמוב שתמש ולא עם טוקן של (רודעים שתמש ולא עם טוק ולא עם טוק ולא עם טוקן של (רודעים שתמש ולא עם טוק ולא שתנה ללא שתנה ולא עם טוק ולא עם טוף ולא שתנה ולא שתנה ולא שמודעה					
10 בבסיס הנתונים משתמש רשום. מפה ללא שליחת בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא שליחת בקשת http עם טוקן של בבסיס הנתונים לא שליחת בקשת http עם טוקן של בבסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר האחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת dhtp עם name of the properties			,		
בקשת http שוקן של בבסיס הנתונים משתמש רשום. מפה ללא שליחת מפה החדשים. מזה מפה. בבסיס הנתונים משתמש ופרטי המפה החדשים. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי (בצפוי Map deleted successfully.". בקשת http עליה. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת http עליה. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת http עם http עליה. בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת http עם http עם טוקן של בבסיס הנתונים משתמש רשום. בקשת http עם טוקן של בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר השלא צירוף בקשת http עם טוקן של השובה מהשרת חוזרת עם מצפוי (שול מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של המשתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם מצפוי (שול מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של מטאטוס 100 והטקסט (בצפוי Missing map id").		שהתקבלו בבקשת ה.http	המפה שלו, ופרטי המפה החדשים.		
מזה מפה. מחדשים. מזה מפה. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הבקשה מחיקת מפה בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי (בצפוי "Map deleted successfully." מחיקת מפה בקשת מדאות בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת מדאות בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת מדאות בבסיס הנתונים נמחקה המפה של המפה. בקשת משתמש רשום. מפה עם מזהה בקשת מדאות שם סטאטוס בצפוי מפה עם מזהה בקשת מדאות שם מוקן של בבסיס הנתונים משתמש רשום. במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים משתמש רשום. במיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. במיס הנתונים לא השתנה דבר מאור הפעולה. במיסון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם בצפוי (מפה ללא צירוף בקשת מדול עם טוקן של מטאטוס 400 והטקסט (מפה ללא צירוף בקשת מאול של מוהה מפה (Missing map id") מזהה מפה (Missing map id") מזהה מפה (מור מומר מום "Missing map id") מזהה מפה (מור מום משתמש, וללא מזהה מפה ("Missing map id") מזהה מפה (מור מום משתמש, וללא מזהה מפה ("Missing map id") מור מום משתמש, וללא מזהה מפה ("Missing map id") מור מום משתמש השום ("Missing map id") מור מום משתמש השום ("Missing map id") מור מום משתמש, וללא מזהה מפה ("Missing map id") מור מום משתמש השום ("Missing map id") מור מום מום מום משתמש השום ("Missing map id") מור מום משתמש השום ("Missing map id") מור מום מום משתמש השום ("Missing map id") מור מום	כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	ניסיון עדכון פרטי	10
רפquest". מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, לאחר הבקשה בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הבקשה (מומה שלמשתמש רשום, 200 (חוזרת עם סטאטוס (בצפוי 200 (מומה שלמשתמש יש הרשאות בסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת http עם http עם מוזהה מפה בסיס הנתונים משתמש רשום. מפה עם מזהה מפה בקשת pth עם מוזהה מפה במיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר משלא קיים במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מלא צירוף בקשת http עם מוקן של בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחיקת במשר במשרמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם בצפוי מפה ללא צירוף בקשת http עם מוקן של מטאטוס 100 והטקסט (מוזהה מפה לא צירוף בקשת http עם מוקן של מטאטוס 100 והטקסט (מוזה מפה לא צירוף בקשת http עם מוקן של מטאטוס 100 והטקסט (מוזה מפה לא צירוף בקשת http עוקן של מטאטוס 100 והטקסט (מוזה מפה לא צירוף בקשת http עוקן של מוזה מפה משתמש, וללא מזהה מפה (מוזה מפה משתמש המפה מוזה מפה מפה מפה מפה מפה מפה מפה מוזה מפה משתמש, וללא מזהה מפה (מוזה מפה מפה מפה משתמש, וללא מזהה מפה (מוזה מפה מוזה מפה משתמש, וללא מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה מוזה מפה משתמש, וללא מזהה מפה משתמש רשום.		, ,	בקשת http עם טוקן של	מפה ללא שליחת	
11 מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, משובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, משובת השרת חוזרת עם סטאטוס (בצפוי "Map deleted successfully.". "". "". "". "". "". "". "". "". "".		"No map ID attached to	המשתמש ופרטי המפה החדשים.	מזה מפה.	
11 13 14 15 15 16 16 17 18 19 19 19 19 19 19 19		request".			
11 מחיקת מפה בבסיס הנתונים משתמש רשום, "משובת השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי "Map deleted successfully.". בקשת http עם http עם המבוקשת בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת משרמש הרשום, ומספר מזהה בבסיס הנתונים משתמש רשום. "עם המבוקשת בבסיס הנתונים משתמש רשום. "עם מזהה בקשת http עם חוזרת עם סטאטוס בצפוי בקשת http עם חוזרת עם סטאטוס בצפוי מפה עם מזהה בקשת http עם חוזרת עם סטאטוס בצפוי בקשת http עם חוזרת עם סטאטוס בצפוי בקשת http עם מזהה בקשת http עם חוזרת עם סטאטוס בצפוי בקשת http עם מזהה מפה בקשת http עם מזהה מפה בקשת http עם חוזרת עם מצפוי במערכת. "Could not find the requested map.". בבסיס הנתונים לא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר המשתמש רשום. במטוק של המשובה מהשרת חוזרת עם בצפוי "Missing map id". מזהה מפה המשתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		בבסיס הנתונים לא השתנה דבר			
ומפה שלמשתמש יש הרשאות בסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת http עליה. "Map deleted successfully.". בקשת http עם http אם botoken בבסיס הנתונים נמחקה המפה בקשת השלחשת המפה בקשת http עם חולדת עם סטאטוס של המפה. מפה עם מזהה בקשת http עם טוקן של בסיס הנתונים משתמש רשום. מפה עם מזהה בקשת http עם טוקן של בקשת http עם טוקן של במיס הנתונים משתמש הרשום, עם מזהה מפה במערכת. "Could not find the requested map.". במערכת. שלא שמור במערכת. בסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם בצפוי מפה לא צירוף בקשת http עם טוקן של סטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה המשתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		לאחר הבקשה			
"Map deleted successfully.". בקשת http עם http של המפה המבוקשת המבוקשת של המפה. "ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי בקשת dani dani dani dani dani dani dani dani	כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש רשום,	מחיקת מפה	11
בקשת http עם http של המפה המפה המפה המשתמש הרשום, ומספר מזהה המפה בסיס הנתונים נמחקה המפה המשתמש הרשום, ומספר מזהה בקשת ל המבוקשת בבסיס הנתונים משתמש רשום. ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. מפה שלא קיים המשתמש הרשום, עם מזהה מפה במיס הנתונים לא השתנה דבר שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר השום בסיס הנתונים לא השתנה דבר השום החשובה מהשרת חוזרת עם בצפוי המשר מוזרת עם בקשת http עם טוקן של במערכת. 13 13 14 15 16 17 18 18 18 18 19 19 19 19 19 19		200, והטקסט	ומפה שלמשתמש יש הרשאות		
בסיס הנתונים משתמש רשום. משבות השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי (ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. מפה עם מזהה מפה עם מזהה מפה עם מזהה מפה משתמש רשום, של 12 (Could not find the requested מפה שלא קיים במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם נשפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של מזהה מפה (מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של מזהה מפה "Missing map id".		"Map deleted successfully.".	.עליה Owner		
של המפה. משתמש רשום. מפה עם מזהה מפה בקשת http עם טוקן של מפה עם מזהה מפה שלא קיים משתמש הרשום, עם מזהה מפה מפה שלא קיים במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים משתמש רשום. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מאחר הפעולה. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר מיסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של סטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה מהשתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		בבסיס הנתונים נמחקה המפה	בקשת http עם tokenשל		
בסיס הנתונים משתמש רשום. תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס בצפוי http בסיס הנתונים משתמש רשום. מפה עם מזהה מפה בקשת http עם טוקן של "Could not find the requested מפה שלא קיים במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בקשת http עם טוקן של סטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		המבוקשת	המשתמש הרשום, ומספר מזהה		
בקשת http עם טוקן של "Could not find the requested מפה שלא קיים במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. במיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בקשת http עם טוקן של מטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה "Missing map id".			של המפה.		
"Could not find the requested map.". במערכת. שלא שמור במערכת. שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בקשת http עם טוקן של סטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה ללא צירוף בקשת שלא מזהה מפה "Missing map id".	כצפוי	תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	ניסיון למחיקת	12
שלא שמור במערכת. בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. לאחר הפעולה. בסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. בכסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בקשת http עם טוקן של סטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה ללא צירוף משתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		404, והטקסט	בקשת http עם טוקן של	מפה עם מזהה	
בבסיס הנתונים לא השתנה דבר לאחר הפעולה. לאחר הפעולה. ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם כצפוי http בקשת 400 והטקסט מזהה מפה ללא צירוף המשתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		"Could not find the requested	המשתמש הרשום, עם מזהה מפה	מפה שלא קיים	
לאחר הפעולה. לאחר הפעולה. בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם נצפוי מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של סטאטוס 400 והטקסט מזהה מפה מזהה מפה משתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".		map.".	שלא שמור במערכת.	במערכת.	
ניסיון למחיקת בבסיס הנתונים משתמש רשום. התשובה מהשרת חוזרת עם בצפוי http מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של מזהה מפה "Missing map id".		בבסיס הנתונים לא השתנה דבר			
מפה ללא צירוף בקשת http עם טוקן של מפה ללא צירוף מפה ללא מזהה מפה http מזהה מפה מפה מפה מפה מפה מפה מפה מפה מפה מ		לאחר הפעולה.			
מזהה מפה המשתמש, וללא מזהה מפה "Missing map id".	כצפוי	התשובה מהשרת חוזרת עם	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	ניסיון למחיקת	13
		סטאטוס 400 והטקסט	בקשת http עם טוקן של	מפה ללא צירוף	
למחיקה. למחיקה.		"Missing map id".	המשתמש, וללא מזהה מפה	מזהה מפה	
			למחיקה.	למחיקה.	

	OU DATE DAWN ASSUED		2,112.2 22.1.11	Craves	1.4
כצפוי	התשובה מהשרת חוזרת עם	בבסיס הנתונים משתמש רשום.	יצירת קבוצה	Groups	14
	סטאטוס 200, ובגוף התשובה	בקשת http עם טוקן של	חדשה		
	מצורף האובייקט שנשמר בבסיס	המשתמש, בגוף הבקשה פרטי			
	הנתונים, כאשר נוצרו מספר מזהה	הקבוצה החדשה (שם קבוצה 			
	לקבוצה, והמשתמש רשום	ותיאור).			
	בPermission של Owner של				
	הקבוצה.				
	בבסיס הנתונים נוצרה קבוצה				
	שפרטיה זהים לפרטים שהתקבלו				
	ב. פ בבקשה.				
כצפוי	 התשובה מהשרת חוזרת עם	בבסיס הנתונים שמור משתמש,	עדכון פרטי קבוצה		15
	סטאטוס 200 והטקסט	וקבוצה שהמשתמש בעל הרשאות			
	"Group description updated	עם http עליה. בקשת Owner			
	successfully.".	פרטי מפה חדשים, ועם מזהה			
	בבסיס הנתונים אכן עודכנו פרטי	קבוצה לעדכון			
	בבט סייינים באבן ביי בבי פ הקבוצה להיות זהים לאלו	[12.2.7.7.2.2]			
	שהתקבלו בבקשה.				
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורה קבוצה,	ניסיון עדכון פרטי		16
	403 והטקסט	י . משתמש אחד שהוא Owner על	י י קבוצה למשתמש		
	"The user's permissions are	הקבוצה, ומשתמש שני שאינו בעל	שאין לו הרשאות		
	insufficient to update the	הרשאות על הקבוצה.	מתאימות		
	group's description.".	בקשת http עם טוקן של			
	בבסיס הנתונים לא חל שינוי לאחר	 המשתמש שאינו בעל הרשאות,			
	סיום הפעולה.	^ מזהה מפה של המפה השמורה,			
		י – ופרטי מפה חדשים.			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורה קבוצה,	הגדרת הרשאות		17
	403 והטקסט	י . משתמש בעל הרשאות owner על	ע"י משתמש שאין		
	The user's permission are "	הקבוצה, ושני משתמשים נוספים	לו הרשאות		
	insufficient to set requested	owner. ללא הרשאות	מספיקות.		
	.".permission	עם טוקן של משתמש http בקשת			
	בבסיס הנתונים לא השתנה דבר	 אחד ללא הרשאות על הקבוצה,			
	לאחר הפעולה.	מזהה הקבוצה, מזהה המשתמש			
		השני ללא הרשאות, וטקסט			
		המתאר את ההרשאה שרוצים			
		לתת.			
כצפוי		בבסיס הנתונים שמורה קבוצה	שינוי הרשאות		18
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבט ט וונו נונ נו טנווו וו וןבובוו	711110 1111 12 0		
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס 200, והטקסט	ומשתמש שמוגדר להיות Owner	מוצלח.		10
		,			10

	Т			
	בבסיס הנתונים כעת מוגדר	בקשת http עם טוקן של		
	המשתמש החדש עם ההרשאות	המשתמש בעל ההרשאות, מזהה		
	שנדרשו בבקשה.	משתמש של המשתמש ללא		
		ההרשאות, טקסט המתאר את סוג		
		ההרשאה שרוצים לתת, ומזהה		
		מפה.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורה קבוצה,	קבלת מזהי	19
	200, ולהכיל מערך בגודל 2, שבו	על Owner ומשתמש שמוגדר	המשתמשים בעלי	
	מזהי המשתמשים בעלי ההרשאות	הקבוצה. משתמש נוסף שמור ולו	הרשאות כלשהן	
	על הקבוצה.	יש הרשאות Member על	על קבוצה	
	בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי	הקבוצה.		
	לאחר ביצוע הפעולה.	עם טוקן של http בקשת		
		הOwner, ומזהה המפה.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורה קבוצה	קבלת פרטי	20
	200, ומערך בגודל אחד המכיל את	. ומשתמש שמוגדר Owner עליה.	הקבוצות	
	מזהה הקבוצה, השם שלה	עם טוקן של http בקשת	שמשתמש מסוים	
	והתיאור, וכן את רמת ההרשאה של	המשתמש.	בעל הרשאות	
	המשתמש על הקבוצה.		בלשהן עליהן.	
	·			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורה מפה	ניסיון של ביטול	21
	403 והטקסט	ומשתמש בעל הרשאות Owner	Owner הרשאות	
	"The user's permissions are	על המפה. בנוסף שמור משתמש	ע"י משתמש בעל	
	insufficient to set requested	על Manager בעל הרשאות	הרשאת	
	permission.".	המפה.	Manager בלבד.	
	בבסיס הנתונים המשתמש	עם טוקן של http בקשת		
	על Owner עדיין מוגדר בOwner	המשתמש הmanager, מזהה		
	הקבוצה.	- המפה, ומזהה המשתמש		
		ה.Owner		
כצפוי	התשובה מהשרת חוזרת עם	בבסיס הנתונים שמורה מפה	ביטול הרשאות	22
	סטאטוס 200, והטקסט	ומשתמש בעל הרשאות Owner	ע"י Manager	
	"Group permissions has been	על המפה. בנוסף שמור משתמש	משתמש בעל	
	updated successfully.".	על Manager בעל הרשאות	Owner. הרשאת	
	בנוסף, בבסיס הנתונים למשתמש	המפה.		
	אין הרשאות על Manager שהוגדר	עם טוקן של http בקשת		
	המפה.	 המשתמש הOwner, מזהה		
		המפה, ומזהה המשתמש		
		Manager.ה		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורה קבוצה <i>,</i>	מחיקת קבוצה	23
	200 והטקסט	י . ומשתמש שמוגדר Owner על		
	"Group deleted successfully.	הקבוצה.		
L	<u> </u>	I	<u> </u>	

	בבסיס הנותנים אכן נמחקה	עם טוקן של http בקשת			
	בבס ס הנותנים אבן ננוותןה הקבוצה.	בקופות אזווי עם פותן פק הOwner ומזהה הקבוצה.			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	ניסיון מחיקת		24
	404, והטקסט	בבס ס רונומנים סנוווי נוסרננוס. בקשת http עם טוקן של	כיס ון נווי קות קבוצה שאינה		
	"Could not find the requested	בקטות קווות עם טוקן טיק המשתמש, ומזהה קבוצה שאינה	קבוברו טאינור שמורה בבסיס		
	group.".	שמורה בבסיס הנתונים.	הנתונים		
	בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי		230311		
	לאחר הפעולה.				
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	ניסיון מחיקת		25
	404, והטקסט	עם טוקן של http בקשת	י . קבוצה ללא הגדרת		
	"Missing group id.".	י י. המשתמש. בבקשה לא מוצר <i>,</i>	מזהה הקבוצה		
	בבסיס הנתונים לא חל שום שינוים	מזהה מפה.	למחיקה.		
	לאחר הפעולה				
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש,	יצירת תיקייה	Folders	26
	200, ועם האובייקט שנשמר	ושמורה תיקיית root של			
	-בבסיס הנתונים, כאשר ה	המשתמש.			
	creatorld של התיקייה מוגדר	עם טוקן של http בקשת			
	להיות המשתמש, נוצר	המשתמש, ופרטי התיקייה			
	של זמן יצירת timestamp	החדשה - שם התיקייה, תיאור,			
	התיקייה, ופרטי התיקייה זהים לאלו	root.ומזהה תיקיית			
	שנשלחו בבקשה.				
	בבסיס הנתונים נוספה התיקייה				
	החדשה, ובתיקיית האם נוסף				
	מזהה התיקייה החדשה.				
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	root יצירת תיקיית		27
	200, ועם האובייקט שנשמר	בקשת http עם טוקן של			
	בבסיס הנתונים, כאשר	המשתמש, ופרטי התיקייה			
	ה -creatorld של התיקייה מוגדר	החדשה - שם התיקייה, תיאור,			
	להיות המשתמש, נוצר	ומזהה תיקיית הroot מוגדר להיות			
	של זמן יצירת timestamp	."/"			
	התיקייה, ופרטי התיקייה זהים לאלו				
	שנשלחו בבקשה.				
	בבסיס הנתונים נוספה התיקייה				
	החדשה.				
IID) ID	DIINIAD DI DAMA DAMA DAMA	HINDHIN SINIH SISIBAD BIESS	ייקים מתו		20
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש,	שליפת תתי בתובוות ובמחות		28
	200, ועם שני מערכים. מערך אחד שמביל את מזהה המפה ששמורה	שתי תיקיות ומפה. תיקייה אחת היא הroot של המשתמש, ושנייה	התיקיות והמפות		
	שנוביל און נוווווו וונופוו ששנווו וו	וויא וווטטו של וונושוננוש, ושנייוו			

	I		T	
	תחת הroot ואת שמה, ומערך שני	היא תת תיקייה של תיקיית הroot.	שתחת מפה	
	בגודל אחד המכיל את מזהה	למשתמש הרשאות על המפה,	נתונה.	
	התיקייה, ואת שמה.	והמפה שמורה תחת תיקיית		
		root.ה		
		בקשת http עם טוקן של		
		root.המשתמש, ומזהה תיקיית ה		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	ניסיון שליפת תתי	29
	400, וטקסט המתאר את התקלה.	בקשת http עם טוקן של	תיקיות ומפות,	
	לא התבצע שינוי בבסיס הנתונים	המשתמש, ומזהה תיקייה שאינו	מתיקייה שאינה	
	לאחר הפעולה.	שמור במערכת.	שמורה במערכת.	
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	ניסיון שליפת תתי	30
	400, וטקסט המתאר את התקלה.	ותיקייה אשר שייכת למשתמש.	תיקיות ומפות,	
		בנוסף שמור משתמש אחר.	מתיקייה שאינה	
		עם טוקן של http בקשת	שייכת למשתמש.	
		המשתמש השני, ומזהה תיקייה		
		של התיקייה השמורה במערכת.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	שליפת תיאור	31
	200, וב- Body תחת שדה	ותיקיית root, ותיקייה נוספת תחת	תיקייה	
	מצורף תיאור Description	root.תיקיית ה		
	התיקייה כפי ששמור בבסיס	עם טוקן של http בקשת		
	הנתונים.	המשתמש ומזהה תת התיקייה.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	ניסיון שליפת	32
	400, וטקסט המתאר את התקלה.	עם טוקן של http בקשת	תיאור תיקייה אשר	
	לא התבצע שינוי בבסיס הנתונים	המשתמש, ומזהה תיקייה שאינו	אינה שמורה	
	לאחר הפעולה.	שמור במערכת.	במערכת.	
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	ניסיון שליפת	33
	400, וטקסט המתאר את התקלה.	ותיקייה אשר שייכת למשתמש.	תיאור תיקייה	
		בנוסף שמור משתמש אחר.	שאינה שייכת	
		עם טוקן של http בקשת	למשתמש	
		המשתמש השני, ומזהה תיקייה		
		של התיקייה השמורה במערכת.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	עדכון פרטי תיקייה	34
	200 והטקסט	ותיקיית root של המשתמש.		
	"Folder properties was update	בנוסף, ישנה תיקייה השמורה כתת		
	successfully.".	.root תיקייה של		
	בבסיס הנתונים עודכנו פרטי	בקשת http עם טוקן של		
	התיקייה להיות זהים לאלו	י. המשתמש, מזהה תיקייה של תת		
	י שהתקבלו בבקשה.	י ביי התיקייה, שם ותיאור חדשים עבור		
	, , -	התיקייה.		
		1,		

		I	T	
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	ניסיון עדכון פרטי	35
	400, וטקסט המתאר את התקלה.	ותיקייה אשר שייבת למשתמש.	תיקייה שאינה	
		בנוסף שמור משתמש אחר.	שייבת למשתמש.	
		בקשת http עם טוקן של		
		המשתמש השני, פרטי תיקייה		
		חדשים, ומזהה תיקייה של התיקייה		
		השמורה במערכת.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	ניסיון עדכון פרטי	36
	400, וטקסט המסביר את התקלה.	ותיקיית root של המשתמש.	תיקייה ללא	
		בנוסף, ישנה תיקייה השמורה כתת	descriptionם	
		root. תיקייה של		
		בקשת http עם טוקן של		
		המשתמש, מזהה תיקייה של תת		
		התיקייה, ושם חדש לתיקייה. לא		
		מצורף שדה description חדש.		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	מחיקת תת תיקייה	37
	200, והטקסט	ותיקייה נוספת root בעל תיקייה		
	"folder deleted successfully	root.השמורה תחת תיקיית ה		
	(with update parent)"	בקשת http המכילה טוקן של		
	בבסיס הנתונים נמחקה תת	rootה המשתמש, מזהה תיקיית		
	התיקייה, ותיקיית הroot עודכנה	ומזהה התיקייה הנוספת.		
	כך שאין לה כת תתי תיקיות.			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים קיים משתמש בעל	מחיקת תת תיקייה	38
	400, וטקסט המסביר את מהות	תיקיית root, ובעל שתי תיקיות x ו-	מתיקיית אב	
	התקלה.	y תחת תיקיית ה- root.	שגויה.	
		בקשת http עם טוקן של		
		המשתמש, מזהה תיקייה y (היא		
		x התיקייה למחיקה) ומזהה תיקייה		
		היא מסומנת בטעות כתיקיית האב)		
		לתיקייה y)		
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	שליפת פרטי	39
	200, ועם האובייקט של תיקיית	ותיקיית root.	root תיקיית	
	rootה כפי שהוא שמור בבסיס	בקשת http עם טוקן של		
	הנתונים.	המשתמש.		
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורים משתמש	הוספת מפה	40
	200, והטקסט	בעל תיקיית root ומפה	קיימת לתיקייה	
	"existing map was added	שהמשתמש בעל הרשאות כלשהן	קיימת	
	successfully!".	עליה.		
-			•	

	2277 (22) 2(2) 2(2) 2(2)	huu inun nu haan nuinn	1		
	בבסיס הנתונים, נוספו מזהה	בקשת http עם טוקן של			
	המפה ושמה למערך המפות	המשתמש, מזהה של התיקייה			
	שנמצאות בתיקייה.	מזהה של המפה, ושם המפה.			
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורים משתמש	ניסיון הוספת מפה		41
	400 וטקסט המתאר את מהות	root. בעל תיקיית	שאינה קיימת		
	התקלה.	בקשת http עם טוקן של	לתיקייה קיימת.		
	בבסיס הנתונים אין כל שינוי לאחר	המשתמש, מזהה של התיקייה,			
	ביצוע הפעולה.	מזהה של המפה שאינה שמורה,			
		ושם המפה.			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים קיימים משתמש	קבלת כל	References	42
	200, ועם מערך בגודל 1 המחזיק	ורפרנס אחד.	הרפרנסים		
	את אובייקט הרפרנס, כפי שהוא	עם טוקן של http בקשת	הקיימים		
	שמור בבסיס הנתונים.	 המשתמש.			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	יצירת רפרנס חדש		43
	200, והטקסט	עם טוקן של http בקשת			
	"Reference added	- המשתמש, ופרטי הרפרנס			
	successfully.".	כותרת, מחברי הרפרנס, פירסום,			
	בבסיס הנתונים נוסף מסמך	תיאור הרפרנס ולינק.			
	המתאר את הרפרנס לפי הפרטים				
	שסופקו בגוף הבקשה.				
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	יצירת רפרנס חדש		44
	400 וטקסט המתאר את מהות	עם טוקן של http בקשת	ללא שדה בותרת.		
	הבעיה.	- המשתמש, ופרטי הרפרנס			
		מחברי הרפרנס, פרסום, תיאור			
		הרפרנס ולינק.			
		לא מצורף שדה הכותרת.			
				_	
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים קיימים משתמש	קבלת כל	Contexts	45
	200, ועם מערך בגודל 1 המחזיק	וקונטקסט אחד.	הקונטקסטים		
	את אובייקט הקונטקסט, כפי שהוא	בקשת http עם טוקן של	הקיימים		
	שמור בבסיס הנתונים.	המשתמש.			
כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	יצירת קונטקסט		46
	200, והטקסט	בקשת http עם טוקן של	חדש		
	"Context added successfully.".	המשתמש, וכותרת.			
	בבסיס הנתונים נוסף מסמך				
	המתאר את הקונטקסט לפי				
	הפרטים שסופקו בגוף הבקשה.				

כצפוי	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש.	ניסיון יצירת		47
	400 וטקסט המתאר את מהות	בקשת http עם טוקן של	קונטקסט חדש		
	הבעיה.	המשתמש,	ללא שדה כותרת.		
		לא מצורף שדה הכותרת עבור			
		.הקונטקסט			
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	הוספת תגובה	Comments	48
	200. בבסיס הנתונים נשמרת	בעל הרשאות קריאה לפחות, ומפה	חדשה		
	התגובה החדשה בגוף המפה,	המכילה לפחות אלמנט אחד.			
	ותאריך העדכון האחרון של המפה	בקשת http עם טוקן של			
	מעודכן.	המשתמש, מזהה המפה, מזהה			
		האלמנט, ותוכן התגובה.			
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמור משתמש	הוספת תגובה		49
	400 <i>,</i> והטקסט	בעל הרשאות קריאה לפחות, ומפה	חדשה ללא הגדרת		
	"No map ID attached to	המכילה לפחות אלמנט אחד.	מפה רצויה		
	request."	בקשת http עם טוקן של			
	לא חל שום שינוי בבסיס הנתונים	המשתמש, מזהה האלמנט, ותוכן			
		התגובה.			
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורים לפחות	הוספת לייק		50
	200 והטקסט	שני משתמשים בעלי הרשאות	לתגובה קיימת		
	"Like added successfully.".	קריאה לפחות, מפה עם לפחות			
	בבסיס הנתונים, מונה הלייקים של	אלמנט אחד, בעל תגובה			
	האלמנט במפה גדל ב-1 לעומת	ממשתמש 1.			
	המצב לפני ביצוע הפעולה.	בקשת http עם טוקן, מזהה			
		המפה, מזהה האלמנט ומזהה			
		התגובה.			
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורים לפחות	הוספת לייק		51
	400, והטקסט	שני משתמשים בעלי הרשאות	לתגובה ללא		
	"No element ID attached to	קריאה לפחות, מפה עם לפחות	שליחת מזהה		
	request" .	אלמנט אחד, בעל תגובה	האלמנט		
	בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי	ממשתמש 1.			
	לאחר ביצוע הפעולה.	עם טוקן ומזהה http בקשת			
		המפה.			
	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים שמורים משתמש	עדכון תגובה		52
	200, והטקסט	אחד בעל הרשאות קריאה לפחות,			
	" Comment edited	מפה עם לפחות אלמנט אחד, בעל			
	successfully .".	תגובה מהמשתמש.			
	בבסיס הנתונים התגובה עודכנה	בקשת http עם טוקן, מזהה			
	לתגובה שהתקבלה בבקשת	המפה, מזהה האלמנט, מזהה			
	הhttp:	תגובה, ותוכן התגובה החדש.			

ון תגובה ללא בבסיס הנתונים שמורים משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	
	עדבו 53
יחת מזהה אחד בעל הרשאות קריאה לפחות, 400, והטקסט	של
"Request is missing one or תגובה מפה עם לפחות אלמנט אחד, בעל	
more of its required fields" תגובה מהמשתמש.	
בקשת http עם טוקן, מזהה בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי	
המפה, מזהה האלמנט ותוכן לאחר ביצוע הפעולה.	
התגובה החדש.	
יקת תגובה בבסיס הנתונים שמורים משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	מח 54
אחד בעל הרשאות קריאה לפחות, 200, והטקסט	
"Comment deleted" מפה עם לפחות אלמנט אחד, בעל	
successfully .". תגובה מהמשתמש.	
בקשת http עם טוקן, מזהה בבסיס הנתונים נמחקה התגובה.	
המפה, מזהה האלמנט ומזהה	
התגובה.	
ת תגובה ללא בבסיס הנתונים שמורים משתמש תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	מחיק
יחת מזהה אחד בעל הרשאות קריאה לפחות, 400, והטקסט	שמ
"Request is missing one or תגובה מפה עם לפחות אלמנט אחד, בעל	
more of its required fields" תגובה מהמשתמש.	
עם טוקן, מזהה המפה בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי http בקשת	
ומזהה האלמנט. לאחר ביצוע הפעולה.	
ומזהה האלמנט. לאחר ביצוע הפעולה. ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס	יצירו <mark>Connections</mark> 56
	יצירו Connections 56
ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס	יצירה Connections 56
ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי 200, והטקסט	יצירת Connections 56
ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט "Connection added"	יצירו Connections 56
ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט "Connection added" אחד. בקשת http עם טוקן של successfully.".	יצירת Connections 56
ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט "Connection added אחד. בקשת http עם טוקן של המשתמש, אובייקט connections בבסיס הנתונים, למפה הראשונה	יצירת Connections 56
ת חיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט "Connection added successfully.". אחד. בקשת http עם טוקן של המשתמש, אובייקט connections בבסיס הנתונים, למפה הראשונה שהוא מערך המכיל אובייקטים נוספו אלמנטי	יצירת Connections 56
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט מפות, בכל אחת לפחות אלמנט הערכב אחת לפחות אלמנט http עם טוקן של המשתמש, אובייקט מסוג connection המכילים מזהה מסוג connection המכילים מזהה החדשים, לפי המערך שנשלח בגוף	יצירו Connections 56
תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס משתמש אחד עם משמטות בכל אחת לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט אחד. בקשת http עם טוקן של מבסיס הנתונים, למפה הראשונה בסיח בסיס הנתונים, למפה הראשונה מסוג מסוג מסוג מחבילים מזהה מפה שנייה ואלמנט במפה השנייה, הבקשה. זמן העדכון האחרון של	יצירת Connections 56
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט מפות, בכל אחת לפחות אלמנט במפה השנייה, מפה מודרם מסוג חוזרת עם סטאטוס המבילים מזהה מפה שנייה ואלמנט במפה השנייה, מפה מעודבן.	
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט המשתמש, אובייקטים המשתמש, אובייקטים מזהה מפה שנייה ואלמנט במפה השנייה, מזהה מפה ראשונה, ומזהה אלמנט במפה הראשונה. מודה מפה הראשונה. בסיס הנתונים, למפה הראשונה מזהה מפה ראשונה, ומזהה אלמנט במפה הראשונה.	יצירו
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט אחד. בקשת http עם טוקן של המשתמש, אובייקטים בסיס הנתונים, למפה הראשונה connection מסוג מסוג מסוג החשנה, ומזהה אלמנט במפה השנייה, מזהה מפה ראשונה, ומזהה אלמנט במפה הראשונה. מחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	יצירו
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט http עם טוקן של המשתמש, אובייקטים מחהה מסוג מסוג מסוג connection המשהמש, אובייקטים מחה מפה שנייה ואלמנט במפה השנייה, מחה מפה ראשונה, ומזהה אלמנט במפה הראשונה. בסיס הנתונים משתמש אחד עם בסיס הנתונים משתמש אחד עם מחוזרת עם סטאטוס מזהה מפה הראשונה. מוזהה אלמנט משתמש אחד עם משובת השרת חוזרת עם סטאטוס מזהה מפה הראשונה. שנון שתי מחוזרת עם סטאטוס מזהה הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מחוזרת עם סטאטוס מזהה מפח הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מחוזרת עם סטאטוס מזהה מפח הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מחוזרת עם סטאטוס מודה מפח הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי	יצירו
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם תשבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט אחד. בקשת http בקשת למפה הראשונה מסוג http בקשת אובייקט connections בבסיס הנתונים, למפה הראשונה מסוג מסוג חסוג במפה השנייה מפה שנייה ואלמנט במפה השנייה, מזהה מפה ראשונה, ומזהה אלמנט מפה הראשונה. תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם בבסיס הנתונים משתמש אחד עם מפות, בכל אחת לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט "Request is missing one or"	יצירו
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם משבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט המשתמש, אובייקט מזהה מפה שנייה ואלמנט במפה השנייה, מזהה מפה ראשונה. מוזהה מפה הראשונה מזהה מפה הראשונה. מוזהה מפה הראשונה. מוזהר מפה הראשונה בבסיס הנתונים משתמש אחד עם בבסיס הנתונים משתמש אחד עם בבסיס הנתונים משתמש אחד עם מפות, בכל אחת לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט מפות אלמנט מפות אלמנט מפות של אחד. בקשת מודעף של אחד. בקשת אדעם של אחד. בקשת אדע של אחד. בקשת אדעם של אחד. בקשת אדעם של אחד. בקשת אדעם של אדד. בקשת אדע אדד. בקשת אדעם של אדעם של אדד. בקשת אדעם של אדד. בקשת אדעם של אדד. בקשת אדעם של אדד. בקשת אדעם של אדעם של אדד. בקשת אדעם של א	יצירו
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם משבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט מוסח המשתמש, אובייקטים שהוא מערך המכיל אובייקטים מסה המשהמש, אובייקטים מסה המשרמש, אובייקטים מסה המפה השנייה, מסה ממה משרמש במפה השנייה, מזהה מפה ראשונה, ומזהה אלמנט מפה הראשונה. בבסיס הנתונים משתמש אחד עם במפה הראשונה. בבסיס הנתונים משתמש אחד עם במפה הראשונה. מפות, בכל אחת לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט מפח שינוי בבסיס הנתונים משתמש אחד עם מסואטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט אחד. בקשת http עם טוקן של משתמש, אובייקט connections לא חל שום שינוי בבסיס הנתונים המשתמש, אובייקט מטחפר משתמש, אובייקט connections לא חל שום שינוי בבסיס הנתונים המשתמש, אובייקט connections לא חל שום שינוי בבסיס הנתונים המשתמש, אובייקט connections לא חל שום שינוי בבסיס הנתונים המשתמש, אובייקט connections	יצירו
תחיבור חדש בבסיס הנתונים משתמש אחד עם משבות השרת חוזרת עם סטאטוס הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט המשתמש, אובייקטים מסוג מסוג המחונה, ומזהה אלמנט מפה הראשונה. מזהה מפה ראשונה. במפה הראשונה. מזהה מפה ראשונה. מזהה מפה הראשונה. מזהה מפות, בכל אחת לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות. ישנן שתי מפות, בכל אחת לפחות אלמנט מפות, אובייקט מסחובר משומש, אובייקטים לאחר ביצוע הבקשה. משומש אחד עם האומת משר, אובייקטים לאחר ביצוע הבקשה.	יצירו

ME-Mapper | June 2020

תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש אחד עם	מחיקת חיבור	58
200, והטקסט	הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי	קיים.	
"Connection deleted	מפות, בכל אחת לפחות אלמנט		
successfully .".	אחד. בקשת http עם טוקן של		
בבסיס הנתונים, נמחק הקישור בין	המשתמש, שם מפת היעד, מזהה		
האלמנטים	מפה ראשונה, ומזהה אלמנט		
	במפה הראשונה.		
תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס	בבסיס הנתונים משתמש אחד עם	מחיקת חיבור קיים	59
400, והטקסט	הרשאות עריכה לפחות. ישנן שתי	ללא שליחת שם	
"Request is missing one or	מפות, בכל אחת לפחות אלמנט	מפה	
more of its required fields.".	אחד. בקשת http עם טוקן של		
בבסיס הנתונים לא חל שום שינוי.	המשתמש, מזהה מפה ראשונה,		
	ומזהה אלמנט במפה הראשונה.		

Test coverage

חלק מהטסטים כבר מומשו במערכת. מצורפת תמונה המסבירה את הכיסוי הקיים בפועל עבור ה- backend:

All files Backend/routes 31.73% Statements 323/1918 23.84% Branches 98/411 32.32% Functions 64/198 33.93% Lines 326/943 Press n or j to go to the next uncovered block, b, p or k for the previous block.

File •	*	Statements ÷	**	Branches ‡	÷	Functions ‡	÷	Lines \$	÷
comments.js		10.39%	8/77	0%	0/36	0%	0/12	11.27%	8/71
connections.js		13.95%	6/43	0%	0/21	0%	0/9	15.38%	6/39
contexts.js		76%	19/25	66.67%	4/6	100%	4/4	76%	19/25
folders.js		60.82%	59/97	55.56%	20/36	70%	14/20	60.82%	59/97
groups.js	-	58.89%	106/180	47.67%	41/86	68.75%	22/32	61.9%	104/168
maps.js		12.96%	60/463	4.97%	9/181	10.1%	10/99	14.39%	59/410
references.js		76%	19/25	81.82%	9/11	100%	4/4	76%	19/25
users.js		42.59%	46/108	44.12%	15/34	55.56%	10/18	42.59%	46/108

System testing בהמשך להגדרות של המנחה, יצרנו "תסריטי בדיקה" אשר ידמו את פעולות המשתמש בfrontend:

נבדק	שינויים במצב המערכת	פלט רצוי	קלט	מטרת הבדיקה	מספר
+	בסיס הנתונים מכיל את פרטי המשתמש החדש. נפתחה עבור המשתמש תיקיית root חדשה.	תגובת השרת: סטאטוס 200. הטקסט "User successfully registered"	הזנת כתובת מייל שאינה רשומה במערכת, שם פרטי, שם משפחה, סיסמה.	רישום משתמש חוקי	1
+	-	תגובת השרת: סטאטוס 409. הטקסט "Email address is already registered"	כתובת מייל הרשומה במערכת, שם פרטי, שם משפחה, סיסמה.	אי רישום משתמש עם כתובת מייל שרשומה במערכת	2
+	-	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס 200, בגוף התשובה מוחזר השם המלא של המשתמש. כמו כן, מוחזר token תקין של המשתמש. למשתמש מוצג שמו המלא כפי שהוזן בזמן הרישום. כפתור ה Log in מוסר מהתצוגה, ובמקומו מופיע	שם משתמש וסיסמה כפי שנרשמו בתהליך הregistration.	login ביצוע למערכת	3
+	-	תשובת השרת חוזרת עם סטאטוס 404. בגוף התשובה הטקסט: "No such user".	שם משתמש וסיסמה כפי שנרשמו בתהליך הregistration.	ניסיון login עם משתמש שלא קיים	4
+	-	כפתור הLog out מוסר מהתצוגה, ובמקומו מופיע כפתור Log in.	משתמש מחובר. לוחץ על כפתור הHome, ועל כפתור הLog Out.	Log out ביצוע מהמערכת	5
+	פרטי המשתמש עודכנו בבסיס הנתונים.	המשתמש מקבל הודעה על ביצוע התהליך בהצלחה.	משתמש מחובר. המשתמש מזין פרטים חדשים ולוחץ על בפתור הApply changes.	עדכון פרטי משתמש	6
+	המשתמש נמחק מבסיס הנתונים. מפות וקבוצות שיצר נשארות בבסיס הנתונים, כלל התיקיות שבבעלותו נמחקות	המערכת מודיעה על ביצוע הפעולה ומבצעת Log Out	משתמש מחובר. המשתמש לוחץ על כפתור "מחיקת חשבון" ומאשר את המחיקה בשנית.	מחיקת משתמש	7

+	-	המשתמש מועבר למסך הצגת המפות.	משתמש מחובר, בעל הרשאות קריאה על מפה. לוחץ על המפה בתצוגה.	הצגת מפה	8
+	-	האלמנטים מוצגים במקום שבוחר המשתמש. מופיעה הערה כי בוצעו במפה שינויים שלא נשמרו.	משתמש מחובר בעל הרשאות עריכה על מפה. המפה מוצגת. המשתמש גורר אלמנטים מהpane משמאל, וממקם אותם במפה.	הוספת אלמנטים למפה מוצגת	9
+		השדות הרלוונטיים באלמנט מתעדכנים, וערכיהם החדשים מוצגים.	משתמש מחובר בעל הרשאות עריכה על מפה. המפה מוצגת. המשתמש עושה Right-click על האלמנט לעריכה, לוחץ על Properties, ומזין את הפרטים החדשים.	עריכת אלמנטים קיימים במפה מוצגת	10
+	נוספה מפה לבסיס הנתונים. נוספה המפה לתיקייה שבחר המשתמש.	המשתמש מקבל הודעה שהתהליך הסתיים בהצלחה. בעמוד הניהול המשתמש יכול לראות את המפה החדשה בתיקייה שבחר, ויש לו הרשאת Owner על התיקייה.	משתמש מחובר. יוצר מפה, ולוחץ על כפתור הsave as. מזין שם ותיאור למפה, ובוחר מיקום בעץ התיקיות שלו.	הוספת מפה	11
+	מסמך המפה בבסיס הנתונים התעדכן לפי השינויים שביצע המשתמש.	המשתמש מקבל הודעה שהתהליך הסתיים בהצלחה.	משתמש מחובר, פותח מפה שיש לו הרשאות עריכה עליה, עורך אותה ולוחץ על כפתור הsave.	עדכון מפה קיימת	12
+	-	האלמנט שנוסף או נגרע מתעדכן בייצוג הטקסטואלי של המפה.	משתמש מחובר, פותח מפה שיש לו הרשאות עריכה עליה, ומוסיף או גורע ממנה אלמנט באמצעות הייצוג הגרפי.	שינויים בייצוג הגרפי של המפה גוררים שינויים בייצוג הטקסטואלי	13
+	-	האלמנט שנוסף או נגרע מתעדכן בייצוג הגרפי של המפה.	משתמש מחובר, פותח מפה שיש לו הרשאות עריכה עליה, ומוסיף או גורע ממנה אלמנט באמצעות הייצוג הטקסטואלי.	שינויים בייצוג הטקסטואלי של המפה גוררים שינויים בייצוג הגרפי	14
+	-	הייצוג הגרפי והטקסטואלי חוזר להיות כפי שהיה לפני הוספת האלמנט למפה. כפתור הUndo הופך disabled כפתור הRedo הופך enabled	משתמש מחובר בעל הרשאות עריכה על מפה. המפה מוצגת. המשתמש גורר אלמנטים מהpane משמאל, וממקם אותם במפה. כפתור הUndo הופך enabled, והמשתמש לוחץ עליו.	Undo	15

+	-	הייצוג הגרפי והטקסטואלי חוזר להיות כפי שהיה לפני ביצוע הUndo. כפתור הRedo הופך disabled בפתור הUndo הופך enabled	משתמש מחובר בעל הרשאות עריכה על מפה. המפה מוצגת. המשתמש גורר אלמנטים מהpane משמאל, וממקם אותם במפה. כפתור הUndo הופך enabled, והמשתמש לוחץ עליו. כעת כפתור הRedo עליו.	Redo	16
+	-	המשתמש אינו יבול להוסיף אלמנטים למפה, ולא ללחוץ על בפתור הsave.	משתמש מחובר, פותח מפה שיש לו הרשאת קריאה.	ניסיון עריכה של מפה קיימת ע"י משתמש ללא הרשאות עריכה	17
+	-	נוצר קובץ חדש בשם המפה בתיקיית "הורדות" של המשתמש.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, ולוחץ על Export to json.	ייצוא מפה לקובץ json	18
+	-	האלמנטים השונים של המפה נטענים ומוצגים כפי שהוצגו במפה המקורית ממנה ביצענו export	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, ולוחץ על Import from json. המשתמש בוחר את הקובץ מתוך הBrowser שנפתח לו ומאשר את הפעולה.	ייבוא מפה מקובץ json	19
+	-	נוצר קובץ jpeg חדש בשם המפה בתיקיית "הורדות" של המשתמש. התמונה מראה את הייצוג הגרפי של המפה כפי שהיה בזמן ביצוע הייצוא.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, ולוחץ על Export to jpeg.	ייצוא מפה לקובץ jpeg	20
+	-	נוצר קובץ png חדש בשם המפה בתיקיית "הורדות" של המשתמש. התמונה מראה את הייצוג הגרפי של המפה כפי שהיה בזמן ביצוע הייצוא.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, ולוחץ על Export to png.	ייצוא מפה לקובץ png	21
+	-	כלל ה-Comments המקושרים לאלמנט מוצגים למשתמש.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab	קריאת תגובות לאלמנט במפה	22

+	בבסיס הנתונים נוספה התגובה לאלמנט.	התגובה החדשה מופיעה בdb בab הComments של האלמנט. משתמשים אחרים שיציגו את המפה יראו את הComment החדש.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab ה- Comments, לחיצה על כפתור	הוספת תגובה לאלמנט במפה	23
+	בבסיס הנתונים נוסף 1 למספר ה-Like-ים ל- Comment.	מספר ה-Like-ים של הComment עלה ב1. גם משתמשים אחרים יראו את המספר המעודכן.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab ה- Comments, ולוחץ על בפתור Liken ליד Comment בלשהו.	"Like" הוספת לComment	24
+	-	הרפרסנים המיוחסים לאלמנט מוצגים למשתמש, כולל לינק, מחברים, טקסט וזמן ייצור הרפרנס.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab.	הצגת רפרנסים לאלמנט במפה.	25
+	נוסף שיוך של הרפרנס לאלמנט במפה.	כעת הרפרנס מופיע בטבלת הרפרנסים המקושרים לאלמנט (הטבלה השמאלית). משתמשים אחרים שיציגו את הרפרנסים יוכלו לראות את הקישור.	משתמש מחובר, בעל הרשאת כתיבה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab ה- References. המשתמש בוחר מהטבלה הימנית רפרנס,	הוספת רפרנס לאלמנט במפה	26
+	פרטי הרפרנס החדש נוצרו לפי הפרטים שהזין המשתמש.	נוסף רפרנס חדש לטבלת כלל הרפרנסים במערכת. משתמשים אחרים שיציגו את טבלת הרפרנסים יוכלו לצפות ברפרנס החדש שנוצר.	משתמש מחובר, בעל הרשאת כתיבה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab ה- References. המשתמש לוחץ על Reference. המשתמש לוחץ על מזין את הפרטים הנדרשים, ומאשר את הפעולה.	הוספת רפרנס חדש למערכת	27
+	-	קונטקסטים המיוחסים לאלמנט מוצגים למשתמש.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה,	הצגת קונטקסטים לאלמנט במפה.	28

			על האלמנט הרצוי, Right-click ה- Properties Contexts.		
+	נוסף שיוך של ה קונטקסט לאלמנט במפה.	כעת ה קונטקסט מופיע בטבלת הקונטקסטים המקושרים לאלמנט. משתמשים אחרים שיציגו את הקונטקסטים יובלו לראות את הקישור.	משתמש מחובר, בעל הרשאת כתיבה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties מעבר לTab ה- Contexts. המשתמש בוחר מהטבלה הימנית קונטקסט,	הוספת קונטקסט לאלמנט במפה	29
+	נוצר קונטקסט חדש בבסיס הנתונים ופרטי הקונטקסט החדש נוצרו לפי הפרטים שהזין המשתמש.	נוסף קונטקסט חדש לטבלת כלל הקונטקסטים במערכת. משתמשים אחרים שיציגו את טבלת הקונטקסטים יוכלו לצפות בקונטקסט החדש שנוצר.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties מעבר לTab ה- Contexts. המשתמש לוחץ על Create new context מזין את הפרטים הנדרשים, ומאשר את הפרטים הנדרשים, ומאשר	הוספת קונטקסט חדש למערכת	30
+	שונו הגדרות הנראות של האלמנט, אך לא בבסיס הנתונים	כעת הצבע ועובי המסגרת של האלמנט השתנה, לאחר לחיצה על שמירה שאר המשתמשים יוכלו לראות את שינוי בעיצוב האלמנט	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties ה- Styles ובחירת הצבע והעובי הרצוי.	שינוי צבע ועובי המסגרת של אלמנט במפה	31
+	נוסף הקישור לטבלת הקישורים של האלמנט	נוספה שורה בטבלת הקישורים של האלמנט המכילה את שם המפה האחרת ושם האלמנט בה.	משתמש מחובר, בעל הרשאת עריכה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click Properties, מעבר לTab ה- Connections, חיפוש האלמנט הרצוי במפה האחרת ולחיצה על "connect"	הוספת קישור בין אלמנט במפה אחת לאלמנט במפה אחרת	32
+	-	המפה האחרת נפתחת בעמוד המפות והאלמנט אליו מקושר האלמנט מהמפה המקורית מודגש	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab	מעבר למפה אחרת ע"י לחיצה על קישור באלמנט מסוים – למשתמש יש	33

			Connections. המשתמש	הרשאת קריאה	
			לוחץ על כפתור המעבר בשורה המייצגת את המפה הרצויה בטבלת הקישורים	ווו שאונקו יאוז לפחות על מפת היעד	
+	-	מופיעה הודעת שגיאה שבה כתוב: "You do not have permissions to watch this map" המשתמש נשאר במפה המקורית.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על שתי המפות הנידונות. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, Properties, מעבר לTab. המשרמש לוחץ על כפתור המעבר בשורה המייצגת את המפה הרצויה בטבלת הקישורים	מעבר למפה אחרת ע"י לחיצה על קישור באלמנט מסוים – למשתמש אין כלל הרשאות על מפת היעד	34
+	-	במפה מוצגים רק האלמנטים המחוברים לאלמנט הנבחר ונמצאים במרחק של עד N קשתות ממנו, ומוצגת הודעה על כך שבוצע פילטר.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, filter radius, ובחירת מספר חיובי כלשהו	ביצוע פילטר רדיוס על אלמנט מסוים בגודל חיובי	35
+		מוצגת הודעת שגיאה " Please enter positive .number"	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש מציג את המפה, Right-click על האלמנט הרצוי, filter radius שלילי כלשהו	ביצוע פילטר רדיוס על אלמנט מסוים בגודל שלילי	36
+	-	המפה חזרה להצגתה השלמה.	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש בחר לבצע פעולת פילטר רדיוס וע"מ לבטלה לחץ על כפתור "clear" בהודעה שהופיעה לאחר ביצוע הפילטר.	ביטול פעולת פילטר רדיוס	37
+	המשתמש נוסף לרשימת ה- subscribers של המפה.	הכפתור התחלף להיות "subscribed" וצבעו כעת אפור. המשתמש יקבל מייל על שינויים במפה בכל יום בשעה 00.00	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת. המשתמש לחץ על כפתור ה- "subscribe".	רישום המשתמש להיות subscriber למפה	38
+	המשתמש נמחק מרשימת ה-	הכפתור התחלף להיות "subscribe" וצבעו כעת כחול. המשתמש יפסיק לקבל	משתמש מחובר, בעל הרשאת קריאה לפחות על מפה קיימת.	ביטול הרישום ל- subscribe על מפה מסוימת	39

	subscribers של	מייל על שינויים במפה בכל יום בשעה 00.00.	המשתמש לחץ על כפתור ה-		
+	המפה. -	בשעה 00.00. המפה נפתחה במצב "read only", מוצגת למשתמש הודעה על כך.	"subscribed". משתמש מחובר, בעל הרשאת עריכה לפחות על מפה קיימת. המשתמש לוחץ על שם המפה ע"מ לטעון אותה.	ניסיון טעינת מפה כשמשתמש אחר כבר נמצא במצב עריכה	40
+	המפה מוסרת מבסיס הנתונים, ואינה מופיעה בעץ התיקיות של אף משתמש.	קופץ חלון לווידוא רצונו של המשתמש. לאחר אישור, מופיעה הודעה על מחיקת המפה בהצלחה.	משתמש מחובר עם הרשאות Owner על מפה. המשתמש לוחץ על כפתור הdelete.	מחיקת מפה עם הרשאות Owner	41
+	-	לא ניתן ללחוץ על הכפתור.	משתמש מחובר עם הרשאות Read על מפה. המשתמש לוחץ על כפתור הdelete.	מחיקת מפה ללא הרשאות Owner	42
+	בבסיס הנתונים הוגדרה הרשאה מתאימה למשתמש הנוסף.	ה Owner מקבל הודעה כי הפעולה הסתיימה בהצלחה. אם המשתמש הנוסף בחר לקבל התראות בעבור עדכון הרשאות, הוא יקבל מייל. בכל מקרה, המפה וההרשאות במסך הניהול שלו. שורה עם במסך הניהול שלו. שורה עם שם המשתמש תתווסף לטבלת ההרשאות של נותן ההרשאה (בעל המפה). במידה והמשתמש קיבל הרשאות אחרות על המפה מקבוצות שהיה חבר בהן – ההרשאה תתעדכן להרשאה ההרשאה תתעדכן להרשאה	משתמש בעל הרשאת משתמש נוסף על מפה מחובר. משתמש נוסף רשום במערכת. הOwner לוחץ על כפתור ניהול ההרשאות של המפה, מזין את האימייל של המשתמש הנוסף, בוחר עבורו הרשאה מתאימה, לוחץ Add ולאחר מכן Save Changes.	מתן הרשאות למשתמש על מפה	43
+	בבסיס הנתונים נמחקה ההרשאה על המפה למשתמש הנוסף.	הOwner מקבל הודעה כי הפעולה הסתיימה בהצלחה. אם המשתמש הנוסף בחר לקבל התראות בעבור עדכון הרשאות, הוא יקבל מייל. בכל מקרה, המפה וההרשאות החדשים לא יופיעו יותר למשתמש במסך הניהול שלו. במידה ולמשתמש היו הרשאות מקבוצות אחרות אשר קיבלו הרשאה למפה – ההרשאה שלו תבוטל ותימחק עקב הסרתו הפרטנית.	משתמש בעל הרשאת משתמש נוסף על מפה מחובר. משתמש נוסף רשום במערכת בעל הרשאות Read או Write. הרפאו לוחץ על כפתור ניהול ההרשאות של המפה, מוצא את המשתמש ברשימת ההרשאות ולוחץ על Remove, מאשר את ביצוע הפעולה, ולאחר מכן Save Changes.	הסרת הרשאות למשתמש על מפה	44

+	בבסיס הנתונים הוגדרו הרשאות מתאימות למשתמש החברים בקבוצה.	הפעולה הסתיימה בהצלחה. הפעולה הסתיימה בהצלחה. אם המשתמשים ששייכים לקבוצה בחרו לקבל התראות בעבור עדכון הרשאות, הם יקבלו מייל המודיע על השינוי. במידה ומשתמשי הקבוצה קיבלו הרשאות קודמות (פרטנית או דרך קבוצות שלהם היו שייכים): ההרשאה תתעדכן לזו שהוגדרה כעת. בכל מקרה, המפה וההרשאה הקבוצה במסך הניהול שלהם. הקבוצה במסך הניהול שלהם. שורה של שם הקבוצה יתווסף לטבלת ההרשאות אצל נותן שקיבלו הרשאות פרטניות – שמם יישאר גם כן בטבלה)	משתמש בעל הרשאת על מפה מחובר. מוגדרת במערכת קבוצה בעלת לפחות משתמש אחד. הOwner לוחץ על כפתור ניהול ההרשאות של המפה, לוחץ על Add group מתאימה, לוחץ בוחר הרשאה מתאימה, לוחץ Add ולאחר מבן Save Changes.	מתן הרשאות לקבוצה על מפה	45
+	בבסיס הנתונים נמחקת ההרשאה על המפה בעבור כלל חברי הקבוצה שאין להם הרשאה פרטנית	הפעולה הסתיימה בהצלחה. הפעולה הסתיימה בהצלחה. בעבור כל משתמש בקבוצה - במידה ובחר לקבל התראות יקבל מייל. בכל מקרה, המפה וההרשאות החדשות לא יופיעו יותר למשתמשי הקבוצה במסך הניהול שלהם. בעבור כל משתמש שקיבל הרשאה פרטנית גם כן לאותה מפה – ההרשאה לא תימחק והמפה תישאר כמו שקיבל בהרשאה	משתמש בעל הרשאת על מפה מחובר. מוגדרת במערכת קבוצה בעלת לפחות משתמש אחד. היסwner על כפתור ניהול ההרשאות של המפה, מוצא את הקבוצה ברשימת ההרשאות ולוחץ על Remove Save , מאשר את ביצוע הפעולה, ולאחר מכן Changes	הסרת הרשאות לקבוצה על מפה	46
+	נוספה קבוצה חדשה לבסיס הנתונים, המשתמש מוגדר להיות עם הרשאות Owner עליה.	המשתמש מקבל הודעה על סיום התהליך בהצלחה. תחת טאב הOwner Groups נוספת הקבוצה החדשה.	משתמש מחובר, לוחץ על כפתור הוספת קבוצה ליד כותרת Owner Groups ומזין שם קבוצה ותיאור.	יצירת קבוצה חדשה	47
+	בבסיס הנתונים עודכן שדה הdescription של הקבוצה.	המשתמש מקבל הודעה על סיום התהליך בהצלחה.	משתמש מחובר עם הרשאות Owner על הקבוצה. לוחץ על כפתור עריכת פרטי הקבוצה, ומזין description חדש.	עדכון פרטי קבוצה	48

+	בבסיס הנתונים התווסף המשתמש לרשימת המשתמשים בקבוצה	הOwner מקבל הודעה כי הפעולה הסתיימה בהצלחה. קבוצה נוספה לאותו משתמש תחת הכותרת בהתאם להרשאה אותה הוא קיבל	משתמש מחובר עם הרשאת Owner על הקבוצה. לוחץ על שם הקבוצה, מזין את האימייל של המשתמש, בוחר עבורו הרשאה מתאימה, לוחץ Add ולאחר מבן Save Changes.	הוספת משתמש לקבוצה	49
+	בבסיס הנתונים מעודכנת רשימת ההרשאות לפי הפרטים שבחר המשתמש.	המשתמש מקבל הודעה על סיום התהליך בהצלחה. משתמשים שקבלו הרשאות יראו את הקבוצה בTabים שלהם, משתמשים שאיבדו את ההרשאה יפסיקו לראות את הקבוצה בTabים שלהם.	משתמש מחובר בעל הרשאת Owner על קבוצה, לוחץ על שם הקבוצה, ומשנה את הרשאות הקבוצה. לאחר מכן לוחץ על Save changes	שינוי הרשאות קבוצה	50
+	הקבוצה נמחקה מבסיס הנתונים. ההרשאות השונות שהיו לקבוצה נמחקות מהמפות בבסיס הנתונים	הקבוצה נמחקת מהTab של כל המשתמשים שהיו בעלי הרשאות בקבוצה. במידה והיו הרשאות על מפות כלשהן לאותה קבוצה – כלל ההרשאות נמחקות גם כן – והמפות לא יופיעו יותר בעצי הניהול של המשתמשים	משתמש מחובר בעל הרשאת Owner על הקבוצה, לוחץ על כפתור הdelete group, ומאשר את הפעולה בהתרעה שקופצת.	מחיקת קבוצה	51
+	נוספה תיקייה בבסיס הנתונים. תיקיית האב שבחר המשתמש עודכנה אף היא בתת התיקייה החדשה.	התיקייה החדשה מופיעה במיקום בעץ שבחר המשתמש.	משתמש מחובר לוחץ על כפתור יצירת תיקייה, מזין שם ותיאור ומאשר את הפעולה.	יצירת תיקייה	52
+	פרטי התיקייה עודכנו בבסיס הנתונים.	המשתמש מקבל הודעה על סיום התהליך בהצלחה. פרטי התיקייה מעודכנים בtab של המשתמש	משתמש מחובר עם תיקייה לוחץ על כפתור עריכת פרטי התיקייה. מזין פרטים חדשים ומאשר את הפעולה	עדכון פרטי תיקייה	53
+	כלל הקבצים (מפות ותתי תיקיות) שהיו בתוך התיקיה יימחקו מבסיס הנתונים ויפסיקו להיות מוצגים בעבור כלל המשתמשים שקיבלו עליהם הרשאות	כלל הקבצים מהתיקייה נמחקים מן עץ הניהול של המשתמש	משתמה מחובר עם תיקייה לוחץ על כפתור המחיקה ומאשר את הפעולה בהתרעה שקופצת.	מחיקת תיקייה	54
+	-	אלמנטים שונים מתוך מפות שונות המכילים את הטקסט מוצגים כרשימה למשתמש.	משתמש מחובר בעל הרשאות למפות, מזין בחלון החיפוש טקסט לחיפוש.	חיפוש טקסטואלי	55

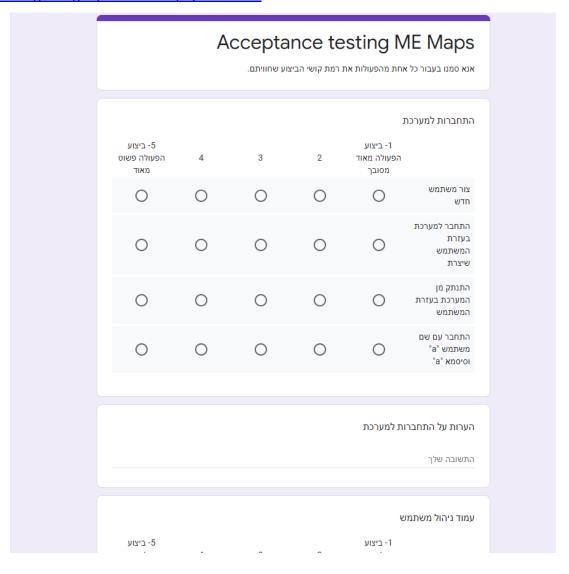
ME-Mapper | June 2020

לחיצה על אלמנט מתוך		
התוצאות תגרום לטעינת		
המפה שבה האלמנט נמצא.		
לא יוצגו אלמנטים שלמשתמש		
אין הרשאות קריאה לפחות		
.עליהן		

Acceptance testing

יצרנו שאלון מקוון (מצורף קישור וצילום מסך)

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdUOkDSbrgfCX 2-p00YaQFWpV7v7ghvrOgsDjYnO93s5Nzyw/viewform



בשלב זה של הטמעת הפרויקט אין מספר מספק של משתמשים בשביל לבצע ניתוח על תוצאות השאלון. בשלב מתקדם יותר, נוכל לייצר מטריקה שתייצג את מידת השימושיות של המערכת כפי שהיא נתפסת על ידי המשתמשים.

סיכום

במהלך החודשים האחרונים הוצגו ללקוח גרסאות שונות של האפליקצייה, והתקיימו פגישות רבות על מנת לשמוע את דעתו וצרכיו של הלקוח. הביקורת שהתקבלה שימשה כדי לפתח את הגרסאות הבאות בהתאם לרצונות הלקוח.

כיום המערכת בשלבי הרצה אצל הלקוח, ונגישה לעבודה מרשת האוניברסיטה. דרישות הלקוח סופקו במלואן (לרשימת הדרישות המלאה, ראו נספח א' – נספח דרישות פונקציונאליות).

במהלך הפיתוח, האתגר המרכזי שניתקלנו בו היה הגדרת מנגנון ההרשאות, בעיקר בנקודות המשיקות להרשאות, שמוגדרות עבור משתמש בודד ועבור קבוצה של משתמשים. ישנו מספר גדול של פעולות אשר משפיע על ההרשאות, ובמשך מספר פגישות דנו בנושא עם הלקוח.

פרוייקטי המשך יוכלו להמשיך ולפתח את האפליקציה. עם סיום העבודה עליה, נוכל להצביע על מספר כיווני המשך. בהיבט ההנדסי, נוכל להמליץ על מספר פעולות שישפרו את ביצועי המערכת – כיווץ בקשות HTTP בין הפרונטאנד והבקאנד, שימוש ב-HTTP Response caching כך שחלק מהבקשות של הפרונט יוכלו להיחסך, וגם כיווץ של השדות של המסמכים השונים בבסיס הנתונים, על מנת לחסוף במקום ולאפשר ביצוע שאילתות מהיר יותר.

בהיבט הפונקציונאלי, נדרשת אינטגרציה עם אלגוריתמים חיצוניים, אשר מתבססים על מפות ME-Maps. בניהם ניתן למנות אלגוריתם לחיפוש במפות מסוג ME-Maps (אלגוריתם זה פותח על ידי צוות מקביל), אלגוריתם לבניית מפות ME-Maps באופן אוטומטי בהתבסס על דפי אינטרנט (זהו אלגוריתם שמתוכנן לפיתוח), אלגוריתם לבדיקת תקינות מפות ME-Maps, ואלגוריתם להסקת מסקנות.

ביבליוגרפיה

- Sturm, A., Gross, D., Wang, J., & Yu, E. (2017). Means-ends based know-how mapping. Journal of Knowledge Management, 21(2), 454-473.
- Shum, S. B., Motta, E., & Domingue, J. (2000). ScholOnto: an ontology-based digital library server for research documents and discourse. International Journal on Digital Libraries, 3(3), 237-248.

נספחים

נספח א' – דרישות פונקציונאליות

מס"ד	קבוצת תהליך	תהליך	תיאור הדרישה
1.1.1	ניהול משתמשים	יצירת פרופיל משתמש	בעת הרשמה למערכת המשתמש נדרש להזין סיסמא, כתובת דוא"ל, שם פרטי, שם משפחה.
1.1.2	ניהול משתמשים	יצירת פרופיל משתמש	שם המשתמש יוגדר להיות כתובת הדוא"ל שהוזנה בעת הרישום.
1.1.3	ניהול משתמשים	יצירת פרופיל משתמש	לאחר הזנת הפרטים (המוצגים בדרישה 1.1.1) בהרשמה, אם לא קיים כבר שם משתמש זהה, יוקם המשתמש בבסיס הנתונים.
1.1.4	ניהול משתמשים	יצירת פרופיל משתמש	לאחר הזנת הפרטים (המוצגים בדרישה 1.1.1) בהרשמה ישלח אימייל למשתמש ע"מ לוודא את נכונות המייל.
1.2.1	ניהול משתמשים	צפייה בפרופיל משתמש	המערכת לא תאפשר צפייה בסיסמה של משתמש אחד ע"י כל משתמש אחר ע"מ לשמור על פרטיות המשתמשים.
1.3.1	ניהול משתמשים	עדכון פרטי משתמש	משתמש יוכל לשנות את כל הפרטים אשר הזין בעת ההרשמה מלבד שם המשתמש.
1.4.1	ניהול משתמשים	מחיקת משתמש	משתמש אשר רוצה למחוק את פרופיל המשתמש שלו ידרש להיות מחובר למערכת, וללחוץ על כפתור מחיקת פרופיל שנמצא בדף הבית.
1.4.2	ניהול משתמשים	מחיקת משתמש	לאחר לחיצה על "מחיקת משתמש" (דרישה 1.4.1) תציג המערכת הודעת מערכת ע"מ לוודא שהמשתמש אכן רוצה למחוק את הפרופיל.
1.5.1	ניהול משתמשים	התחברות למערכת	בעת התחברות למערכת המשתמש יאלץ להזין את שם המשתמש והסיסמא אותם הזין במהלך ההרשמה למערכת, או התואמים שינוי שביצע.
1.5.2	ניהול משתמשים	התחברות למערכת	בעת התחברות למערכת, במידה והמשתמש הזין שם המשתמש או הסיסמא שאינם תואמים את הנמצא במערכת, המערכת תתריע בפני המשתמש.
1.5.3	ניהול משתמשים	התחברות למערכת	בעת התחברות למערכת אם משתמש הזין שם משתמש או סיסמא לא תואמים לנמצא במערכת, לאחר קבלת ההתרעה (דרישה 1.5.2), המשתמש יוכל נסות להזין שם משתמש או סיסמא נכונים.
1.5.4	ניהול משתמשים	התחברות למערכת	אם בעת ההתחברות למערכת המשתמש ששכח את הסיסמא שלו המערכת תאפשר לו לבצע שחזור סיסמה.
1.5.5	ניהול משתמשים	התחברות למערכת	שחזור סיסמה יתבצע באמצעות שליחה מייל שחזור לכתובת המייל המצויה במערכת.
1.6.1	ניהול משתמשים	חיפוש משתמשים	בעת יצירה או עריכה של קבוצה או הגדרת הרשאות עבור מפה, העורך\יוצר יוכל לחפש משתמשים באמצעות כתובת email איתה המשתמש נרשם.
2.1.1	ניהול מפות	הגדרת המודל	מפה מורכבת מקבוצה של ישויות (Qualities Tasks) וקבוצה של Links.
2.1.2	ניהול מפות	הגדרת המודל	Task מיוצג גרפית כמלבן, עם שם בתוכו.
2.1.3	ניהול מפות	הגדרת המודל	מיוצג גרפית כאליפסה, עם שם בתוכה. Quality
2.1.4	ניהול מפות	הגדרת המודל	לינק מסוג Consists מיוצג ע"י חץ חד ביווני, עליו הביתוב Consists .of
2.1.5	ניהול מפות	הגדרת המודל	לינק Consists of מחבר בין שני Tasks.

לינק מסוג Achieved by מיוצג ע"י חץ חד ביווני, עליו הכיתוב Achieved by.	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.6
לינק Achieved by מחבר בין שני Achieved by.	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.7
מיוצג ע"י קו ללא כיתוב. Association מיוצג ע"י או ללא	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.8
לינק מסוג Association מחבר בין Quality ל	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.9
לינק מסוג Contribution, מיוצג ע"י חץ חד כיווני ללא כיתוב.	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.10
לינק מסוג Contribution, יוצא מRask או Quality, ומגיע תמיד לעמוג Quality.	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.11
על לינק מסוג Contribution, יש סימנים המגדירים את תרומת המקור לינק מסוג מסוג ++, +, -,	הגדרת המודל	ניהול מפות	2.1.12
שינוי המודל יגרור שינוי בjson.	עריכת המודל	ניהול מפות	2.1.13
עריבת המודל תוגדר להיות הכנסת ישות חדשה או לינק חדש.	עריכת המודל	ניהול מפות	2.1.14
יישות תוגדר להיות אלמנט אשר לינק יכול לחבר אותו לאלמנט אחר, בגון Task או Pask.	עריכת המודל	ניהול מפות	2.1.15
ביצירת מפה, המשתמש שייצר את המפה מוגדר להיות בעל הרשאות בעלות על המפה.	יצירת מפה	ניהול מפות	2.2.1
עם יצירת המפה, המשתמש שייצר את מפה יידרש לספק שם עבור המפה.	יצירת מפה	ניהול מפות	2.2.2
עם יצירת המפה, יינתן מספר מזהה ייחודי בעבור המפה.	יצירת מפה	ניהול מפות	2.2.3
משתמש בעל הרשאות עריכה יכול להוסיף, למחוק ולערוך כל אחד מהאלמנטים המוגדרים בשפת המידול.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.1
ניתן להזיז את כל האלמנטים במרחב.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.2
ניתן לבחור מספר אלמנטים במרחב (מכאן נתייחס לאוסף אלמנטים שנבחרו כ-selection).	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.3
במקרה של הזזה של אחד האלמנטים המחוברים לlink, הקצה שמחובר לאלמנט המוזז יעקוב אחרי האלמנט.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.4
selection ניתן לשנות את צבע ההיקף של כל אלמנט או	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.5
selection ניתן לשנות את הצבע הפנימי כל אלמנט או	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.6
בעת לחיצה ימנית על כל אלמנט במפה ייפתח תפריט משנה אשר יאפשר לראות את מאפייני האלמנט.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.7
בעבור תפריטי המשנה של האלמנטים מסוג task ו-quality תינתן האפשרות גם לבצע את פעולת פילטר-רדיוס.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.8
בעבור אלמנטים מסוג task ו-quality תאופשר פעולת הפילטר-רדיוס אשר בהינתן מספר חיובי K תציג אך ורק אלמנטים במרחק	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.9
בעבור אלמנטים מסוג task ו- quality ניתן יהיה לבצע איפוס של פעולת הפילטר.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.10
Copy/Paste/Undo/ Redo	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.11
כל אלמנט יכיל תצוגת מאפיינים שתכיל: תיאור, שם אוביקט, מקור הידע (Reference) ומילות מפתח (Context).	עריכת מפה	ניהול מפות	2.3.12
בעבור כל אלמנט ניתן יהיה לכתוב תגובות אשר יהיו מוצגות לכלל צופי המפה.	ניהול דוח שיח	ניהול מפות	2.4.1
כל משתמש יוכל לקרוא את התגובות אשר נוספו לאלמנט.	ניהול דוח שיח	ניהול מפות	2.4.2

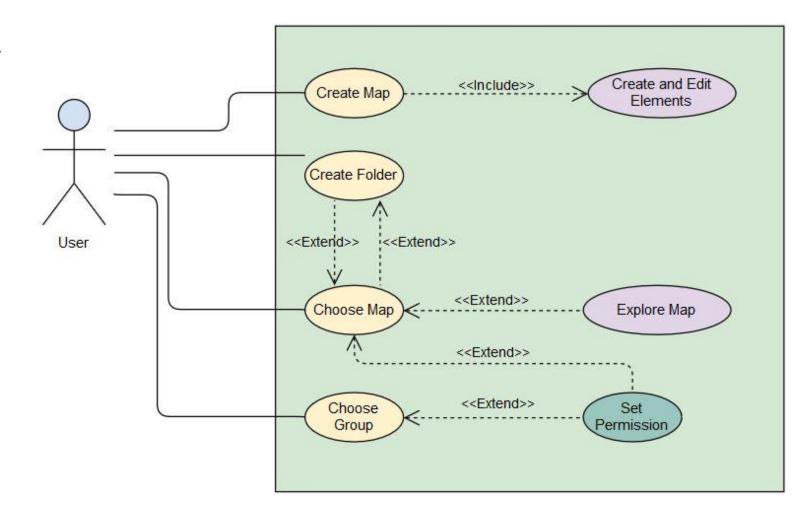
תצוגת המאפיינים תהיה מותנית בהרשאת קריאה ומעלה.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.5.1
ניתן לייצא מפה טעונה לקובץ json שישמר על מחשב המשתמש.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.5.2
ניתן לייבא מפה ע"י טעינת קובץ json ממחשב המשתמש.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.5.3
משתמש בעל הרשאות עריכה או ניהול יוכל לשמור את השינויים שביצע במפה.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.5.4
כאשר יבוצע שינוי ושמירה למפה יתקבל חיווי אשר מאשר כי המפה נשמרה.	עריכת מפה	ניהול מפות	2.5.5
לכל משתמש תוגדר אחת מן ההרשאות על המפה: ללא הרשאות, קריאה, עריכה או בעלות.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.1
משתמש בעל הרשאות קריאה, יוכל לקרוא את תוכן המפה בלבד (כולל תגובות, References ו-Contexts).	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.2
משתמש בעל הרשאות עריכה, יקבל את הרשאות הקריאה ובנוסף יוכל לערוך את תוכן המפה.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.3
משתמש בעל הרשאות בעלות בלבד יכול למחוק מפה שהוא מוגדר להיות הבעלים שלה.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.4
משתמש בעל הרשאות בעלות, יקבל את הרשאות העריכה והקריאה ובנוסף יוכל להעניק הרשאות למשתמשים אחרים וקבוצות אחרות (גם אם לא חבר בהן).	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.5
כברירת מחדל , משתמש לא יקבל הרשאות כלל על מפה.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.6
משתמש אשר הרשאותיו על מפה שונו, יעודכן על כך במייל\notification אם סימן את האפשרות הזאת בזמן הרישום.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.7
בעבור כלל האלמנטים, רק משתמשים בעלי הרשאת כתיבה (ומעלה) במפה יהיו רשאים לשנות את עיצוב, שם ,תיאור , מקור מידע ומילות המפתח של האלמנט.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.8
רק משתמשים בעלי יכולת צפייה (ומעלה) במפה יהיו רשאים להוסיף תגובות בעבור כל אלמנט.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.9
הרשאת המשתמש האחרונה שניתנה למשתמש על מפה - היא זו שקובעת.	הגדרת הרשאות על מפה	ניהול מפות	2.6.10
ניתן יהיה להוסיף/לעדכן קשרים במפה באופן טקסטואלי.	המרת טקסט למפה, ומפה לטקסט	ניהול מפות	2.7.1
ניתן יהיה להמיר מפה קיימת לטקסט במבנה מוגדר.	המרת טקסט למפה, ומפה לטקסט	ניהול מפות	2.7.2
בכל שלב בהצגת מפה, ניתן יהיה לראות ייצוג טקסטואלי של הקשרים במפה.	המרת טקסט למפה, ומפה לטקסט	ניהול מפות	2.7.3
שינויים בייצוג הוויזואלי יבואו לביטוי באופן מיידי בייצוג הטקסטואלי.	המרת טקסט למפה, ומפה לטקסט	ניהול מפות	2.7.4
שינויים בייצוג הטקסטואלי יבואו לביטוי באופן מיידי בייצוג הוויזואלי.	המרת טקסט למפה, ומפה לטקסט	ניהול מפות	2.7.5
כל משתמש בעל הרשאות קריאה לפחות, יוכל לבקש לקבל עדכונים אם המפה נערכה.	subscription למפה	ניהול מפות	2.8.1
העדכונים יתקבלו על ידי מייל\notification אחת ליום לכל משתמש.	subscription למפה	ניהול מפות	2.8.2
משתמש שרשום לעדכונים, יוכל לבצע unsubscribe בכדי להפסיק לקבל עדכונים אודות המפה.	subscription למפה	ניהול מפות	2.8.3
משתמש יוכל להוסיף קישור בין task מסוים למפה הקשורה אליו.	קישור בין task למפה	ניהול מפות	2.9.1

ME-Mapper | June 2020

ב- task שמקושר למפה אחרת ניתן יהיה ללחוץ עליו ולהגיע למפה המקושרת.	קישור בין task למפה	ניהול מפות	2.9.2
בעת לחיצה על אלמנט במפה יוצגו מקורות הידע הקשורים אליו (References).	שיוך אלמנט במפה למקור ידע	ניהול מפות	2.10.1
משתמש בעל הרשאות עריכה/בעלות יוכל לעדכן את מקורות הידע.	שיוך אלמנט במפה למקור ידע	ניהול מפות	2.10.2
ניתן להגדיר/להוסיף הקשרים על האלמנטים במפה (contexts).	שיוך אלמנט במפה למקור ידע	ניהול מפות	2.10.3
ניתן לחפש מפה ע"י כתיבת שאילתה בתיבת החיפוש.	חיפוש מפה	ניהול מפות	2.11.1
כל תיקיה תוגדר בעזרת שם ותיאור.	הגדרת תיקיות	ניהול תיקיות	3.1.1
כל שם של תיקיה יהיה חח"ע באותה תיקיה.	הגדרת תיקיות	ניהול תיקיות	3.1.2
בל משתמש יובל לראות רק את התיקיות אשר הוא יצר.	הגדרת תיקיות	ניהול תיקיות	3.1.3
ניתן יהיה למחוק תיקייה.	תיקיות CRUD	ניהול תיקיות	3.2.1
ניתן יהיה להציג את תיאור התיקיה.	תיקיות CRUD	ניהול תיקיות	3.2.2
במידה ומשתמש ימחק תיקיה ובתוכה קבצים , המערכת תתריע על כך.	תיקיות CRUD	ניהול תיקיות	3.2.3
ניתן לערוך את שם ותיאור התיקיה.	תיקיות CRUD	ניהול תיקיות	3.2.4
ניתן ליצור תיקיה בתוך תיקיה.	תיקיות CRUD	ניהול תיקיות	3.2.5
עבורו. root עם יצירת משתמש חדש, תיווצר באופן אוטומטי תיקיית	תיקיות CRUD	ניהול תיקיות	3.2.6
כל קבוצה תוגדר בעזרת שם ותיאור.	הגדרת קבוצות	ניהול קבוצות	4.1.1
כל משתמש יכול ליצור קבוצות.	הגדרת קבוצות	ניהול קבוצות	4.1.2
כל משתמש שפתח קבוצה מוגדר כ-owner על הקבוצה.	הגדרת קבוצות	ניהול קבוצות	4.1.3
owner או manager של קבוצה יכול להוסיף אליה משתמשים שיקבלו הרשאות member או manager בקבוצה.	CRUD קבוצות	ניהול קבוצות	4.2.1
Owner של קבוצה בלבד יכול למחוק את הקבוצה.	CRUD קבוצות	ניהול קבוצות	4.2.2
owner או manager של קבוצה יכול להוריד ממנה משתמשים שקיבלו הרשאות member או manager בקבוצה.	CRUD קבוצות	ניהול קבוצות	4.2.3
משתמש יכול לראות את הקבוצות שהוא חבר בהן, שהוא המנהל שלהן או שהוא הבעלים שלהן בלבד.	הרשאות על קבוצות	ניהול קבוצות	4.3.1
רק Owner יכול לשנות Description של הקבוצה.	הרשאות על קבוצות	ניהול קבוצות	4.3.2
ניתן יהיה לייצא את תצוגת המפה הוויזואלית לקובץ תמונה.	תצוגה	UI דרישות	5.1.1
ניתן יהיה להדפיס את תצוגת המפה הוויזואלית בלבד.	תצוגה	UI דרישות	5.1.2
בעת הצגת מפה יוצג סטטוס מצב השמירה שלה.	תצוגה	UI דרישות	5.1.3
בעת הצגת מפה תוצג רמת ההרשאה של המשתמש אשר צופה במפה.	תצוגה	UI דרישות	5.1.4

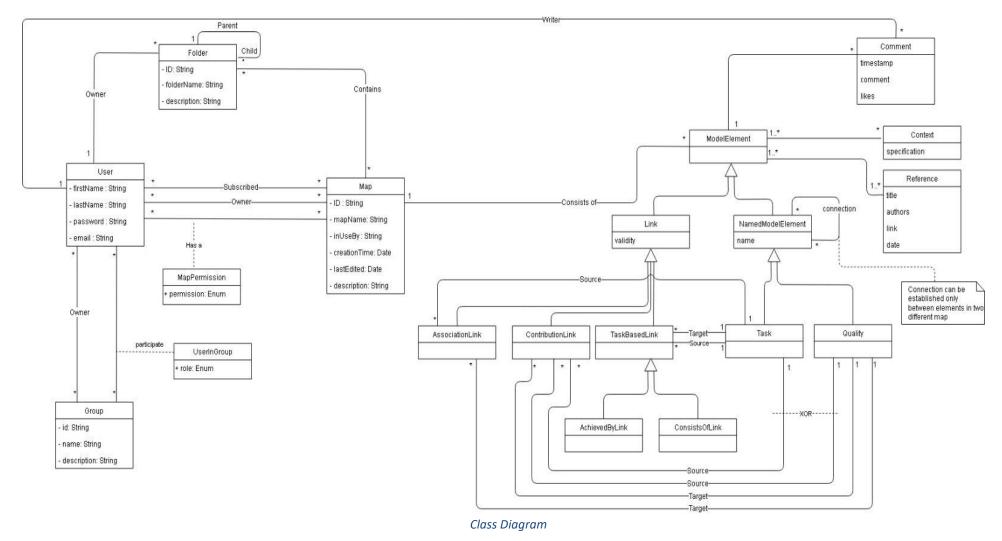
Use-cases – 'כספח ב

- 1. יצירת מפה
- 2. מתן הרשאה יצירת תיקייה
 - 3. חקר תחום בעזרת המפות



נספח ג' – Class Diagram

תרשים מחלקות של המערכת בו ניתן לראות את שני החלקים העיקריים של המערכת – החלק השמאלי המייצג את ניהול ההרשאות והמשתמשים והחלק הימני המייצג את המפות.

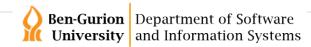


חזרה לסקירת הטכנולוגיות

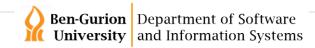
נספח ד' – API

Module	Method Name	HTTP Method	Params	returns
Users	register	POST	{"email": String, "FirstName": string, "LastName": string, "pwd": string, "getPermissionUpdate": boolean}	
	login	POST	{"Username": String, "Password":string}	{Token, "fullName": string," _id": string}
	restorePassword	POST	{"Username": string}	
	changeInfo	POST	{Token, "FirstName":string, "LastName":string, "pwd":string, "getPermissionUpdate": boolean}	
	getUsers	GET	{Token}	[{"_id":string, "Username":string, "FirstName":string, "LastName":string}]
	getUserDetails	GET	{Token}	{"FirstName": string, "LastName": string, "Username": string, "getPermissionUpdate": boolean}
	removeUser	DELETE	{Token}	
Maps	GetMap	GET	{Token, "mapID": string}	{"map": json}
	createMap	POST	{Token, "MapName": String, "creatorId": String, "Description": String, "Model": json}	
	removeMap	DELETE	{Token, "mapID": string, "userPermission": string, "folderID": string}	
	updateMap	PUT	{Token, "mapID": string, "model": json}	
	updateMapInuse	PUT	{Token, "mapID": string, "inUseBy": string}	
	updateMapProperties	POST	{Token, "mapID": string, "MapName": string, "Description": string}	
	getMapDescription	GET	{Token, "mapID": string}	{"description": string}
	getUsersPermissionsMap	GET	{Token, "mapID": string}	[{"userEmail": string, "permission": string[]}]

	updateUserPermission	POST	{Token, "mapID": string, "userId": string, "permission_To": string,	
	removeUserPermission	DELETE	"permission_From": string} {Token, "mapID": string, "userID": string, "permission": string}	
	removeGroupPermission	DELETE	{Token, "mapId": string, "groupID": string}	
	addNewPermission	POST	{Token, "mapID": string, "username": string, "elementToAdd": json}	
	getSharedMaps	GET	{Token, "userID": string}	[{ "mapID": string, "MapName": string, "permission": string }]
	searchMaps	GET	{Token, "mapName": string}	[{"mapID": string, "MapName": string, "MapDescription": string}]
	searchNodes	GET	{Token, "nodeName": string}	[{"mapID": string, "MapName": string, "mapDescription": string, "nodeId": string, "nodeKey": int}]
Folders	getFolderContentsLists	POST	{Token, "FolderID": string}	{"MapsInFolder": [{"mapID": string, "mapName": string}],"SubFolders": [{"folderID": string, "folderName": string}]}
	CreateFolder	POST	{Token, "folderName": string, "Description":string, "ParentDir": string}	
	getFolderDescription	GET	{Token, "folderID": string}	
	addExistMapToFolder	POST	{Token, "FolderID": string, "mapsList": string []}	
	UpdateFolderProperties	POST	{Token, "FolderID": string, "FolderName": string, "Description": string, "parentFolderID": string}	
	getRootFolderById	GET	{Token}	{"folder": json}
	removeFolderFromFolder	DELETE	{Token, "parentID": string, "folderID": string}	
Groups	CreateGroup	POST	{Token, "groupName": string, "description": string}	



	DeleteGroup	DELETE	{Token, "groupId": string}	
	addUserToGroup	POST	{Token, "groupId": string, "username": string, "permission_To": string, "permission_To": string}	{"user": json}
	UpdateGroupProperties	POST	{Token, "groupId": string, "description": string}	
	RemoveUserFromGroup	DELETE	{Token, "groupId": string, "userId": string, "permission": string}	
	GetGroupsMembers	GET	{Token, "groupId": string}	{{"Owner": [{"userId": string]}}, {"Manager":[{"userId": string}]}, {"Member": [{"userId": string]}}}
	getMyGroups	GET	{Token}	[{"GroupId": string, "GroupName": string, "GroupDescription": string, "permission": string}]
	updateGroupUserPermission	POST	{Token, "groupID": string, "permission_From": string, "permission_To": string}	
	getSingleOwnerPermission	GET	{Token}	[{"GroupId": string}]
References	getAllReferences	GET	{Token}	[{"RefID": string,"Title": string,"CreatorId": string, "CreationTime": date, "Authors": string,"Publication": string, "Description": string, "Link": string}]
	createReference	POST	{"Title": string,"Authors": string,"Publication": string, "Description": string, "Link": string}	
Contexts	getAllContexts	GET	{Token}	[{"CtxID": string, "Title": string, "CreatorId": string, "CreationTime": date}]
	createContexts	POST	{"Title": string}	
Comments	addLikeToComment	PUT	{Token, "mapId": string, "nodeId": string, "commentId": string}	



	addNewComment	PUT	{Token, "mapId": string, "nodeId": string, "comment": object}	
	updateComment	PUT	{Token, "mapId": string, "nodeId": string, "commentId": string, "newContent": string}	
	deleteComment	PUT	{Token, "mapId": string, "nodeId": string, "commentId": string}	
connections	addNewConnection	PUT	{Token, "mapId": string, "nodeId": string, "connections": array}	
	deleteConnection	PUT	{Token, "mapId": string, "nodeId": string, "MapName": string}	
Subscriptions	addNewSubscriber	POST	{Token, "mapID": string}	
	removeSubscriber	DELETE	{Token, "mapID": string}	

נספח ה': סכמות ה-Collections בבסיס הנתונים

```
Users: {
    Username: String,
    Password: String,
    FirstName: String,
    LastName: String,
   getPermissionUpdate: Boolean
Maps: {
    MapName: String,
    CreatorId: String,
    CreationTime: Date,
    LastModifiedTime: Date,
    Description: String,
    Model: Object,
    Permission: {[
           Owner: Array,
           Write: Array,
           Read: Array
           ]},
    Subscribers: Array,
    ContainingFolders: Array,
    inUseBy: String
    }
Folders: {
    Name: String,
    MapsInFolder: Array,
    SubFolders: Array,
    Creator: String,
    CreationTime: Date,
    Description: String,
    ParentDir: String,
    }
```

```
Groups: {
    Name: String,
    Creator: String,
    CreationTime: Date,
    Description: String,
    Members: {[
            Owner: Array,
            Manager: Array,
            Member: Array
            ]}
    }
References: {
    Title: String,
    CreatorId: String,
    Authors: String,
    Publication: String,
    Description: String,
    CreationTime: Date,
    Link: String
    }
Contexts: {
    Title: String,
    CreatorId: String,
    CreationTime: Date
    }
```

נספח ו' – סכמת המודל (אינה collection בבסיס הנתונים אלא חלק מה- collection של המפות)

```
ME-Map Model: {
        class: String,
        nodeDataArray: [
                { id: String,
                Category: String,
                text: String,
                fill: String,
                stroke: String,
                strokeWidth: Int,
                description: String,
                key: Int,
                loc: String,
                refs: Array,
                ctxs: Array
                comment: Array
                connections: [
                        { mapId: String,
                         MapName: String,
                         nodeld: String,
                         nodeKey: Int
                         nodeText: String }
                }],
        linkDataArray: [
                { "category": String,
                Association: String
                text: String
                description: String
                points: Array
                from: Int,
                to: Int,
                refs: Array,
                ctxs: Array,
                comment: Array
                connections: [
                        { mapId: String,
                         MapName: String,
                         nodeld: String,
                         nodeKey: Int,
                         nodeText: String }
                }]
        }
```

ME-Mapper

Project Book

Engineering Project

June 2020

Presenters

Oren Shor, Ilay Friedman, Saar Guttman

Adviser

Prof. Arnon Sturm

ME-Mapper | June 2020

Abstract

Nowadays, a lot of information is presented and managed in a textual form. Such representation has several inherent problems, such as being unconcise, having limited searching options and more. As a solution to these problems, new ways to manage and present information have been developed to represent knowledge. Knowledge mapping is one such alternative. In this project, we implement a mapping approach, called Mean-Ends Maps (ME-Maps), which focuses on know-how-explicating of how to efficiently perform tasks and solve problems. The graphical representation of the ME-maps allows for a concise view on the one hand, while still maintaining the required details to analyze the knowledge on the other. Moreover, the new representation allows for new searching techniques.

In this project, we have developed a web application, which allows the management of ME-maps by means of creation, collaborative work (including sharing and discussion), searching capabilities, dual representation, and resource management.

Currently, the application is fully deployed and is available for use in the BGU network. A significant challenge we encountered during development was setting the correct logic for the permissions mechanism, due to the implications each action has on them.

In the future, the application can be extended by incorporating advanced search algorithms, reasoning mechanisms, and automatic utilities for map construction.