

דו"ח ביניים



אפליקציה המקושרת למערכת ברשת לקלינאי תקשורת לתכנון טיפולי קול

שם הסטודנט: שרה גבריאלי 328786462

שם המנחה האקדמאי: ד"ר רדאל בן אב

שם האחראי התעסוקתי: רחל דרמון, קלינאית תקשורת M.A - מ.ר. 116122

תאריך: שנת לימודים תשע"ה - 2014/2015

תוכן עניינים

3	תקציר.....	1.
3	מסגרת הפרויקט.....	2.
3	תיאור הפרויקט.....	3.
3	הבעיה.....	4.
3	תיאור הבעיה.....	4.1.
3	תיאור הבעיה מבחינת הנדסת תוכנה.....	4.2.
3	פתרון המוצע.....	5.
3	תיאור הפתרון המוצע.....	5.1.
4	תיאור הפתרון מבחינת הנדסת תוכנה.....	5.2.
5	תיכון מפורט.....	6.
5	תיכון המערכת הוובית.....	6.1.
5	תרשים מחלקות - Class Diagram.....	6.1.1.
7	גישה לנתונים בענן.....	6.2.
7	תיכון האפליקציה.....	6.3.
7	ניהול מאגר הקוד.....	7.
7	תכנית בדיקות.....	8.
8	מימוש.....	9.
8	מימוש האפליקציה.....	9.1.
10	מימוש המערכת ברשת.....	9.2.
14	נספחים.....	10.
15	תרשים Use Case.....	10.1.
15	Sequence Diagram.....	10.2.
16	אב טיפוס.....	10.3.

רשימת איורים

4	איור 1: סנכרון בין מערכות על ידי שימוש במסד נתונים בענן.....
6	איור 2: תרשים מחלקות לפי ארכיטקטורת mvc של ruby on rails.....
11	איור 3: עמוד ראשי של האתר אינטרנט.....
11	איור 4: הודעת שגיאה - כל השדות חובה.....
11	איור 5: הודעה שגיאה - משתמש לא קיים.....
12	איור 6: הודעת שגיאה - סיסמה שגויה.....
12	איור 7: עמוד ראשי של הקלינאית.....
13	איור 8: Dropdown list.....
13	איור 9: רשימת תרגילים.....
14	איור 10 : הוספת תרגיל.....

שם הפרויקט: appVoice

1. תקציר

האפליקציה appVoice והאתר המקושר אליה מיועדים לקלינאיות תקשורת העוסקות בהפרעות קול. היא תאפשר לקלינאיות לרכז באופן נוח ומסודר את נתוני מטופליה, לעקוב אחרי התקדמות הטיפולים, לגשת לחומרי טיפול ולתכנן רצף טיפולים. כמו כן, המערכת תאפשר תקשורת בין המטפלת למטופליה, מתן שיעורי בית בצורה ברורה ומהנה, וכן מעקב לאחר ביצועם ואופן ביצועם. השימוש באפליקציה יקל על הקלינאית בהעברת טיפוליה, וכן יעלה את סיכויי הצלחתם.

2. מסגרת הפרויקט

בתחום הפרעות קול, הקושי העיקרי הניצב בפני קלינאיות התקשורת הינו חוסר תרגול, או תרגול לא נכון של הטכניקות הנלמדות בהקשר הטיפול על ידי המטופל. היות ומהות הטיפול בתחום זה הינו הקניית הרגלי דיבור נכונים והעלמת תפוסי דיבור מזיקים במיתרים, התרגול מהווה את האספקט העיקרי והמשמעותי ביותר של הטיפול. עקב זאת, היה צורך בפיתוח כלי שיאפשר לקלינאית לבקר את ביצוע שיעורי הבית של מטופליה, וכן את אופן ביצועם.

3. תיאור הפרויקט

אפליקציה ואתר המקושרים למערכת ברשת המאפשרים לקלינאיות תקשורת לבנות ולתכנן טיפולי קול, לחסוך זמן בבניית החומר לתרגול ביתי ולסכם את סדרת הטיפולים באופן מסודר. בנוסף לכך, היא תאפשר תיאום בין הקלינאית למטופליה בנוגע לשיעורי בית (חומר, אופן תרגול, והקפדה על תרגול).

4. הבעיה

4.1. תיאור הבעיה

קלינאיות תקשורת משקיעות זמן רב בהכנת חומרים לטיפולים ולשיעורי בית, ולא יכולות לבקר את אופן ותדירות ביצוע שיעורי הבית, דבר הפוגע באיכות הטיפול.

4.2. תיאור הבעיה מבחינת הנדסת תוכנה

יש לבנות מערכת שתאפשר לקלינאית ולמטופל להיות מסונכרנים בנושא שיעורי הבית. נרצה אפליקציה ואתר שינהלו על ידי הקלינאית דרך אתר אינטרנט. האפליקציה והאתר אינטרנט ייכתבו בסביבות עבודה שונות, לכן הסנכרון ושיתוף קבצים הינם בעיות שיש לפתור מבחינת תכנות (תידרש עבודה בקטע תכנותי).

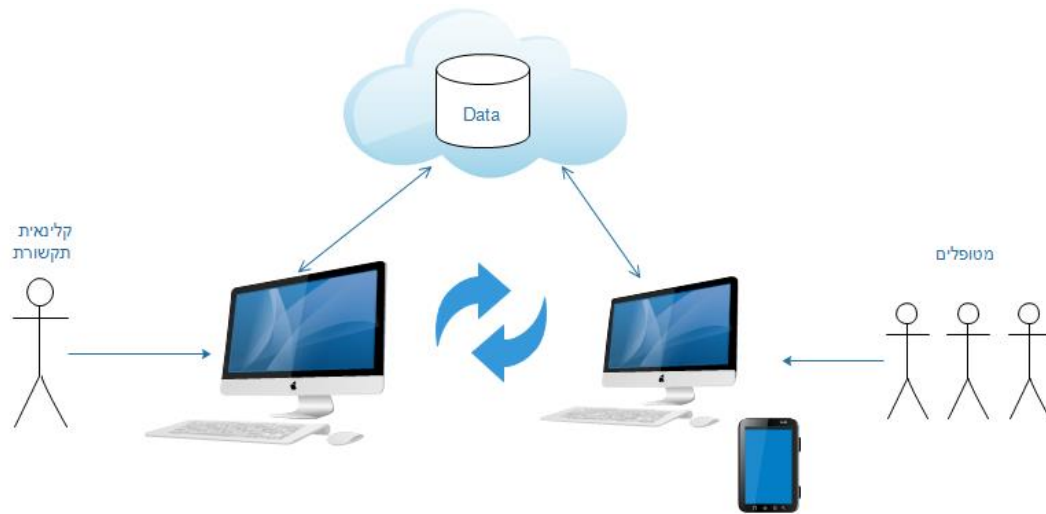
5. פתרון המוצע

5.1. תיאור הפתרון המוצע

האתר מקנה לקלינאיות חומר טיפולי להפרעות קול, אפשרות לרכז את נתוני המטופלים ולסכם את סדרת הטיפולים. הוא מאפשר נתינת שיעורי בית בצורה ברורה ומהנה, וכן בקרת הקלינאית של ביצוע שיעורי הבית - האם נעשה או לא ואיך נעשה באמצעות צפייה בהקלטות וידאו או אודיו. סנכרון האתר עם אפליקציית אנדרואיד (ובמידת האפשרי IOS) יאפשר למשתמשים לגשת בצורה נוחה ואינטראקטיבית לחומרי הטיפול בהתאם לצורך. לבסוף האתר מאפשר תקשורת נגישה בין המטפל למטופל.

הקלינאית תתחבר למערכת ברשת ותוכל דרכה להוסיף חומרים לשיעורי בית, למחוק, לסדר ולשבץ אותם למטופל הנבחר. היא תשלוט גם על אופן הצגת השיעורים עבור המטופל, על סדר הופעת התרגילים והאם לחייב את המטופל לשלוח הקלטת וידאו של אופן ביצוע התרגיל.

המטופל יתחבר לאפליקציה או לאתר ויוכל לצפות בשיעורים הניתנים לו ולבצעם. בסיום התרגילים, לחיצת כפתור תעדכן את הקלינאית על ביצוע התרגילים.



איור 1: סנכרון בין מערכות על ידי שימוש במסד נתונים בענן

5.2. תיאור הפתרון מבחינת הנדסת תוכנה

על מנת לתכנן את המערכת, יש להבדיל בין שני צדדים - צד קלינאית התקשורת, וצד המטופל. הקלינאית תנהל את המערכת ברשת שתשלט על האפליקציה והאתר על מנת שהמטופל ישתמש בהם בנוחות לביצוע שיעורי הבית. על מנת לאפשר נוחות בעת שליפת המידע והצגתו, ייעשה שימוש באותו מבנה עבור כל עמוד (ראה **נספח 6** והלאה).

• צד הקלינאית תקשורת - צד המערכת הוובית

המערכת תיכתב בשפת ruby on rails ותעלה לענן בעזרת פלטפורמת ענן [Heroku](https://heroku.com/). הנתונים של המערכת יאוחסנו במסד נתונים אשר יישמר בענן, והיא תיבנה באופן מסודר ותנהל על ידי טבלאות לאחסון הנתונים, על מנת להקל על העברת מידע בין מערכת למערכת.

הקלינאית תוסיף את המטופלים שלה למערכת ותיצור לכל מטופל סיסמה משלו שהוא יוכל להחליף בהמשך. כל נתוני המטופלים יישמרו ב- DB בענן כך שיהיה קל למטופל להתחבר ולגשת לנתונים דרך האפליקציה או האתר.

• צד המטופל - צד האפליקציה/ האתר

○ צד פסיבי

תהיה נגישות למטופל לשיעורי הבית ולחומר הניתנים לו באמצעות אפליקציה או אתר, בהתאם לצרכיו האישיים. האפליקציה תיכתב בסביבת אנדרואיד ותרץ על כל סוגי מכשירי האנדרואיד הקיימים. האתר, המשמש את הקלינאית בלבד, ייכתב, כפי שנאמר לעיל, בשפת ruby on rails וייעלה לענן בעזרת פלטפורמת ענן [Heroku](https://heroku.com/).

כאשר המטופל ייכנס לאפליקציה/ אתר ויתחבר עם שם המשתמש והסיסמה הנתונים לו, תהיה לו גישה לשיעורים המשובצים לו על ידי הקלינאית בסדר שהיא בחרה.
אפליקציית האנדרואיד דורשת שליפה מה-database בלבד, וכן מסתמכת על מבנה מסודר מראש מצד הקלינאית.

○ צד אקטיבי

לאחר ביצוע תרגילי הבית, המטופל יוכל לעדכן את הקלינאית באמצעות לחיצה על כפתור "בוצע".
כמו כן, תהיה לקלינאית אפשרות לבקר את אופן ביצוע התרגילים, בכך שהמטופל יוכל להקליט ולשתף הקלטות וידיאו בהתאם לנדרש והעלאה לענן.

6. תיכון מפורט

6.1. תיכון המערכת הוובית

למערכת שני משתמשים עיקריים:

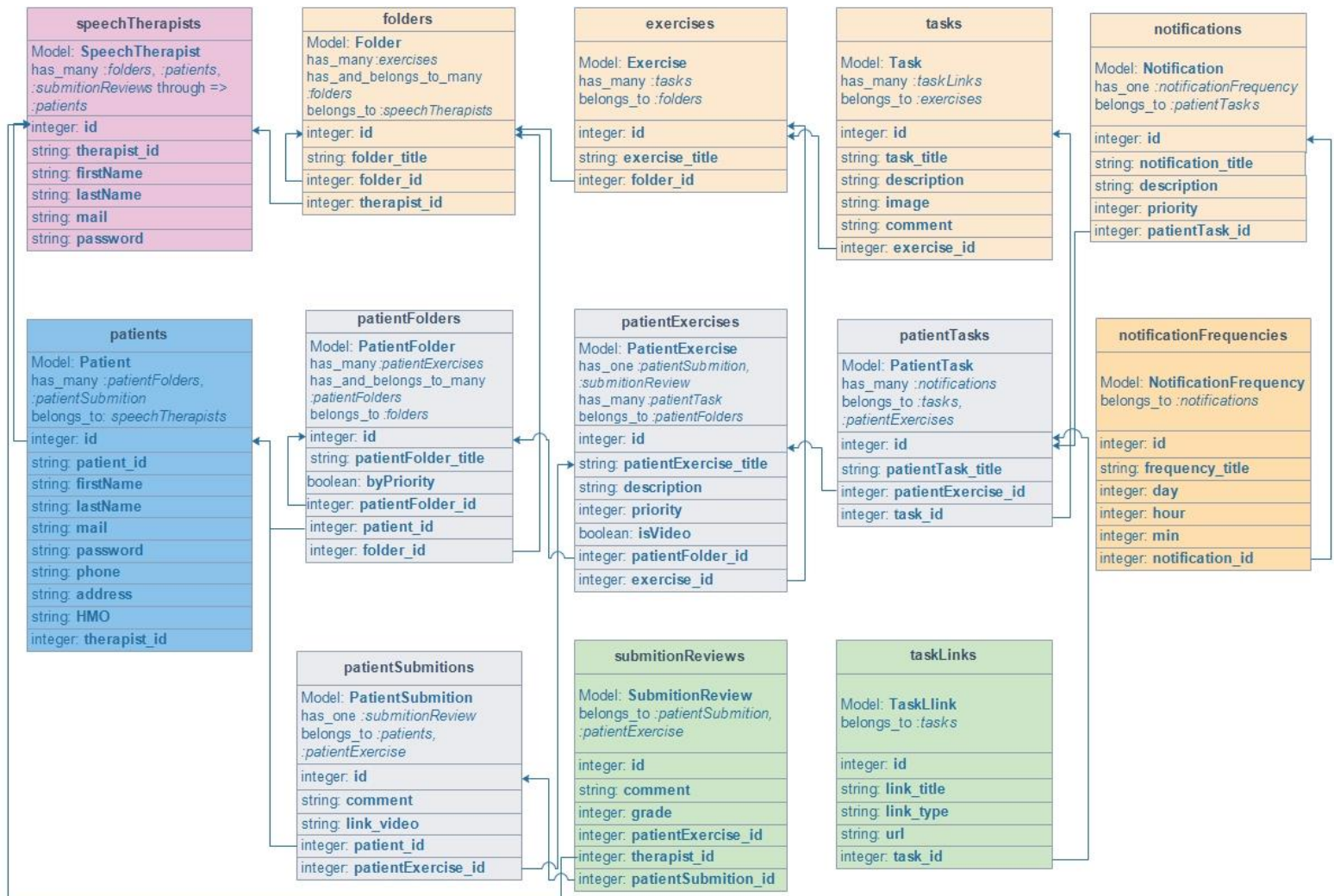
- קלינאית תקשורת - speech therapist
- מטופל - patient

לכל אחד תוגדר טבלה המכילה פרטים אישיים (לדוגמה - שם פרטי, שם ממשחה, תעודת זהות, כתובת מייל וכו').
מספר תיקיות (folders) ישמשו לשם ניהול וסידור התרגילים של הקלינאית.
בכל תיקייה מופיעה רשימת תרגילים - Exercises.
כמו כן, עבור כל תרגיל, קיימת רשימת משימות - Tasks.
אחת המשימות הינה ניהול התראות - Notifications: המטופל יקבל התראות על כל נושא שהקלינאית תחליט עליו ובתדירות שהיא תקבע.
הקלינאית תוכל, באמצעות האתר, לשבץ תרגילים למטופל בכך שתסמן עבורו את התיקיות, התרגילים והמשימות שיהיו נגישים לו באפליקציה או באתר.
התיקיות, תרגילים ומשימות המשובצים למטופל, יהפכו מצד התכנות למחלקות - patientFolder, patientExercise ו-patientTask מכיוון שמתווספות עוד פונקציונליות. (ראה [איור 2](#))
כאשר המטופל יסיים את שיעורי הבית, לחיצת על כפתור "סיום" תיצור אובייקט מהמחלקה patientSubmission אשר תכיל את פרטי ההגשה.
בדיקת התרגיל ומתן ציון יעשו דרך המחלקה - submissionReview. (ראה [איור 2](#))
טבלאות אלו יוגדרו בצד המערכת ברשת עבור הקלינאית. בצד האפליקציה, לא ייבנו טבלאות חדשות אלא יימשכו טבלאות שכבר הוכנו להצגת המידע הרלוונטי. (ראה [נספח 6](#) והלאה)

6.1.1. תרשים מחלקות - Class Diagram

מכיוון שהמערכת כתובה בשפת ruby, תרשים המחלקות יבנה לפי ארכיטקטורת mvc של ruby on rails המכילה את היחסים הבאים:

- belongs_to
- has_one
- has_many
- has_many:through
- has_one:through
- has_and_belongs_to_many



איור 2: תרשים מחלקות לפי ארכיטקטורת MVC של ruby on rails

לשם פשטות והבנה, להלן רשימת כל המחלקות הקיימות:

1. SpeechTherapist
 2. Patient
 - 2.1. PatientFolder
 - 2.1.1. PatientExercise
 - 2.1.1.1. PatientTask
 - 2.1.1.1.1. Notification
 - 2.1.1.1.1.1. NotificationFrequency
 - 2.1.1.1.2. PatientSubmission
 - 2.1.1.1.3. SubmissionReview
3. Folder
 - 3.1. Exercise
 - 3.1.1. Task
 - 3.1.1.1. TaskLink

6.2. גישה לנתונים בענן

מצד האפליקציה, תידרש משיכת נתונים מענן והצגתם.
פלטפורמת Heroku מאפשרת לגשת ל-database בצורה נוחה, על ידי שימוש ב-URL של מסד הנתונים.
להלן קוד המראה על אופן התחברות לענן בשפת Java:

```
private static Connection getConnection() throws URISyntaxException,
SQLException {
    URI dbUri = new URI(System.getenv("DATABASE_URL"));

    String username = dbUri.getUserInfo().split(":")[0];
    String password = dbUri.getUserInfo().split(":")[1];
    String dbUrl = "jdbc:postgresql://" + dbUri.getHost() + ':' +
dbUri.getPort() + dbUri.getPath();

    return DriverManager.getConnection(dbUrl, username, password);
}
```

לאחר שגישה ל-database נעשתה, יש לרוץ על המבנה שלו ולמשוך או להוסיף נתונים לפי הצורך.

6.3. תיכון האפליקציה

האפליקציה תשתמש בתיכון דומה של המערכת ברשת, משום שהיא מושכת נתונים מהטבלאות הקיימות בענן.
(ראה **נספח 1**)
כאשר משתמש יתחבר למערכת, האפליקציה תתחבר לענן, ותחפש בטבלאות הקיימות את המטופל ואת השיעורים המשובצים לו.
משיכת הטבלאות תתבצע, והצגתם באופן הנדרש מהקלינאית תאפשר למשתמש לבצע את שיעורי הבית באופן פשוט ונוח.

7. ניהול מאגר הקוד

קישור של המערכת הכתובה ב-ruby on rails: <https://github.com/SarahGabriel/appVoice>
קישור של אפליקציית אנדרואיד: <https://github.com/SarahGabriel/softwareProject>

8. תכנית בדיקות

במהלך בניית המערכת, יבוצעו מספר בדיקות בכל שלבי הפיתוח:

1. בדיקות מערכת

בדיקות המערכת בכללותה, על מנת להבטיח שהמערכת עונה היטב לדרישות הלקוח.
לדוגמה:

a. תקינות קלט מהמשתמש

בדיקות כי המשתמש הכניס קלט תקין, מילא את השדות הנדרשים וכו'..

b. פניות ל-database

בדיקות של הכנסה ומשיכה מה-database, גם מצד האפליקציה וגם מצד המערכת ברשת.

בדיקות על גישה נכונה של קבצים השמורים במסד נתונים.

c. בדיקות session

בדיקות אם משתמש מחובר, והפניה נכונה של הדפים עליהם ניתנת גישה.

2. בדיקות אינטגרציה

בדיקות המתבצעות לאחר שילוב האפליקציה עם אתר האינטרנט. בדיקות אלו לא נעשו עדיין, אלא יתבצעו בהמשך כאשר נחבר את שתי המערכות למסד נתונים משותף. נבדוק שהנתונים אכן מסונכרנים, והמערכות עונות לדרישות הלקוח.
הבדיקות יכללו חזרה על בדיקות של רמת שילוב קודמת, לוודא שהשילוב החדש לא גרם לתקלות של מה שעבד קודם.

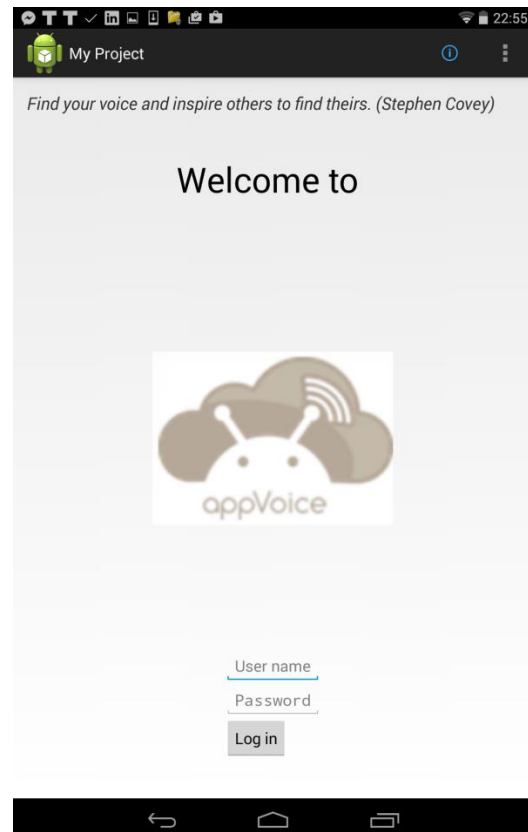
3. בדיקת תאימות

נבדוק כי האפליקציה יכולה להתאים את עצמה לכל סוגי מכשירי אנדרואיד ולגרסאות שונות.

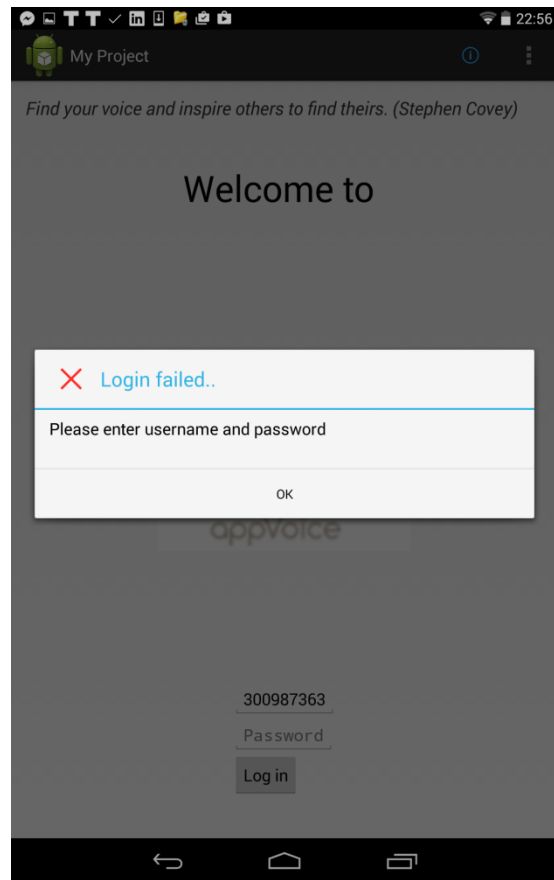
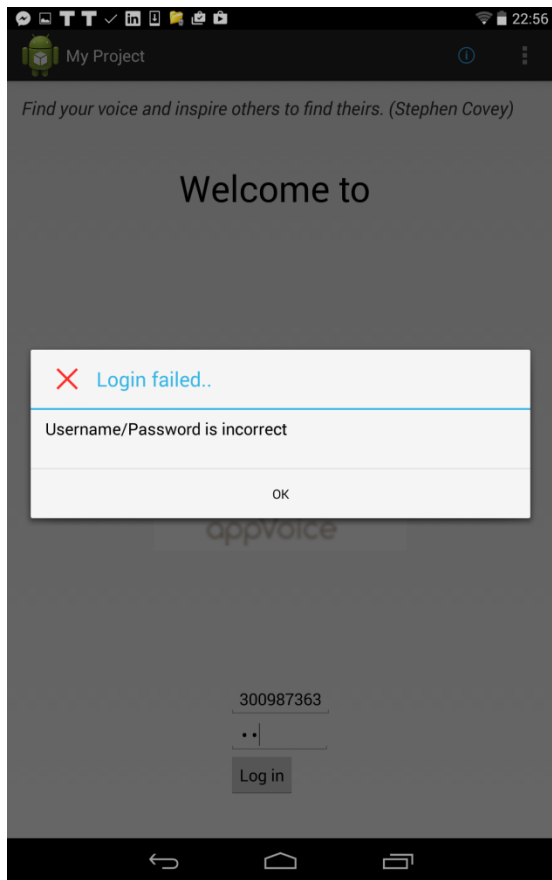
9. מימוש

9.1. מימוש האפליקציה

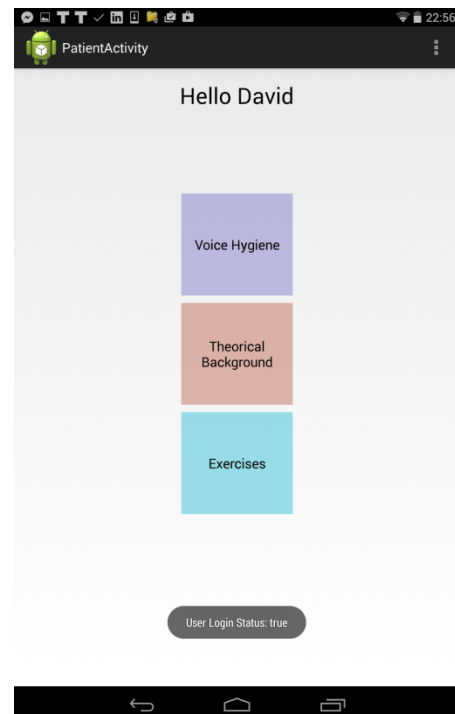
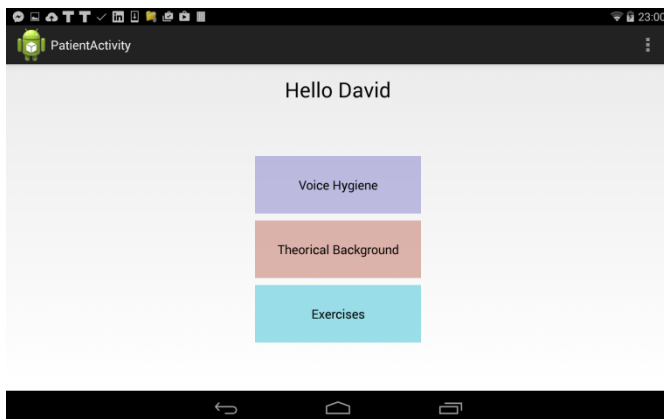
1. עמוד הראשי של האפליקציה



1.1. הודעות שגיאה

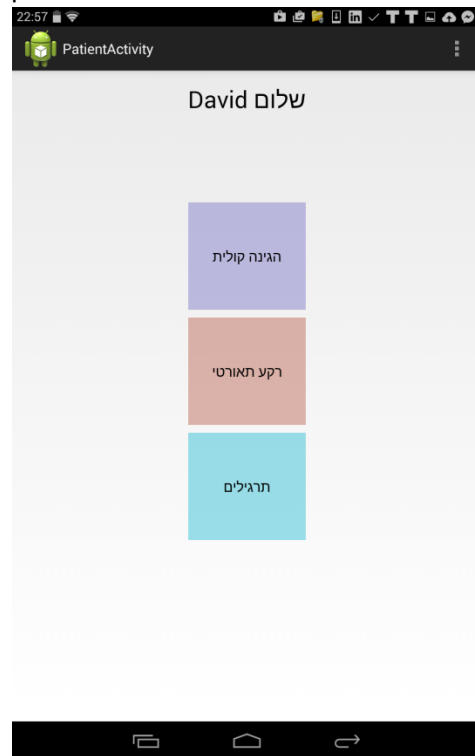


2. עמוד ראשי של המשתמש



2.1. שינוי שפת המכשיר

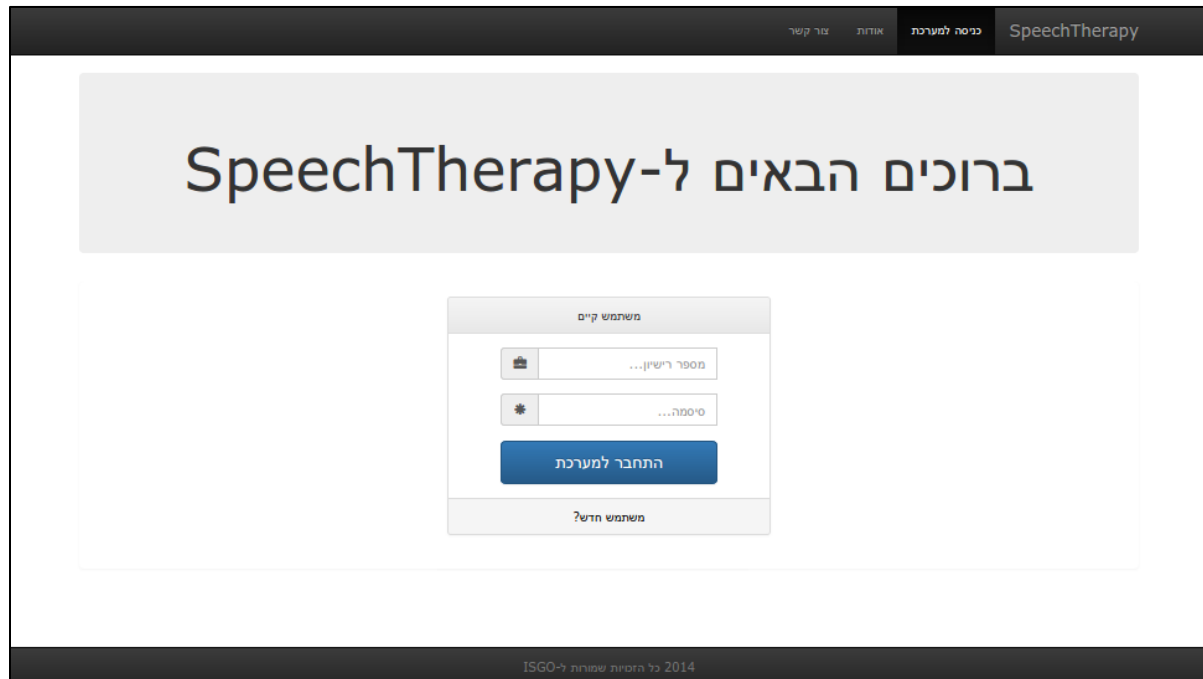
שינוי שפת המכשיר ישנה גם את שפת האפליקציה (גם תוך כדי ריצה):



9.2. מימוש המערכת ברשת

1. עמוד הראשי של האתר אינטרנט

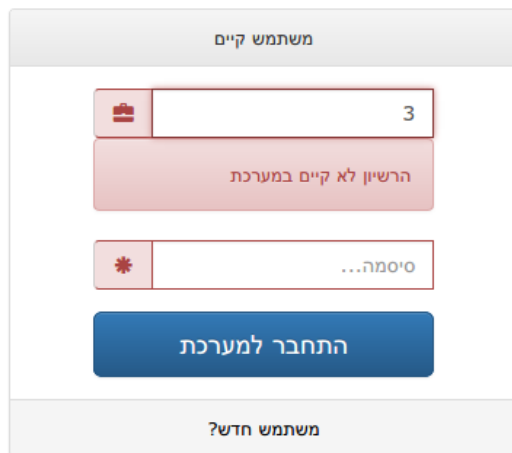
במהלך הפרויקט, השתנו כמה דרישות מהלקוח, כגון שם הפרויקט. בהצגת הדפים לאב טיפוס, השם עוד לא עודכן ולכן הוצג "ברוכים הבאים ל-SpeechTherapy".



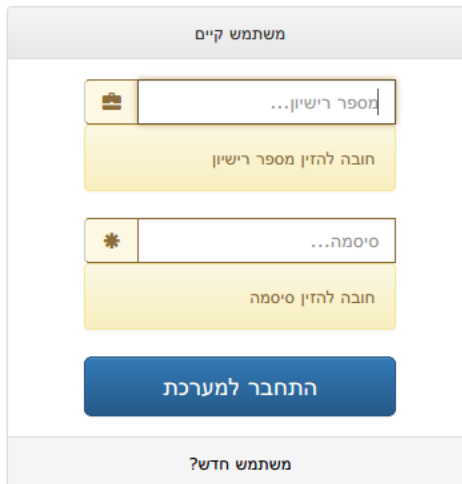
איור 3: עמוד ראשי של האתר אינטרנט

1.1. הודעות שגיאה

חובה על המשתמש למלא את כל השדות על מנת להתחבר. אחרת, הודעות שגיאה יוצגו.



איור 5: הודעה שגיאה - משתמש לא קיים



איור 5: הודעת שגיאה - כל השדות חובה

משתמש קיים

הסיסמה שגויה!

התחבר למערכת

משתמש חדש?

איור 6: הודעת שגיאה - סיסמה שגויה

2. עמוד ראשי של הקלינאית המחוברת

התנתק

SpeechTherapy פעולות אודות צור קשר

התקיות שלי

תרגילים
פתח

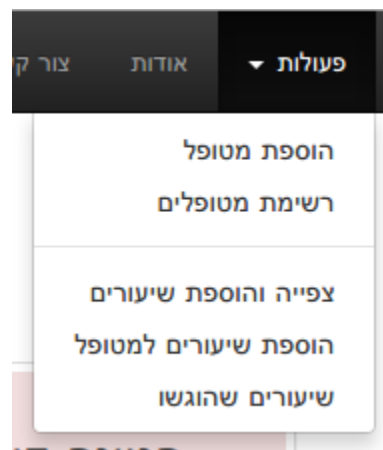
רקע תאורטי
פתח

הגיינה קולית
פתח

2014 כל הזכויות שמורות ל-ISGO

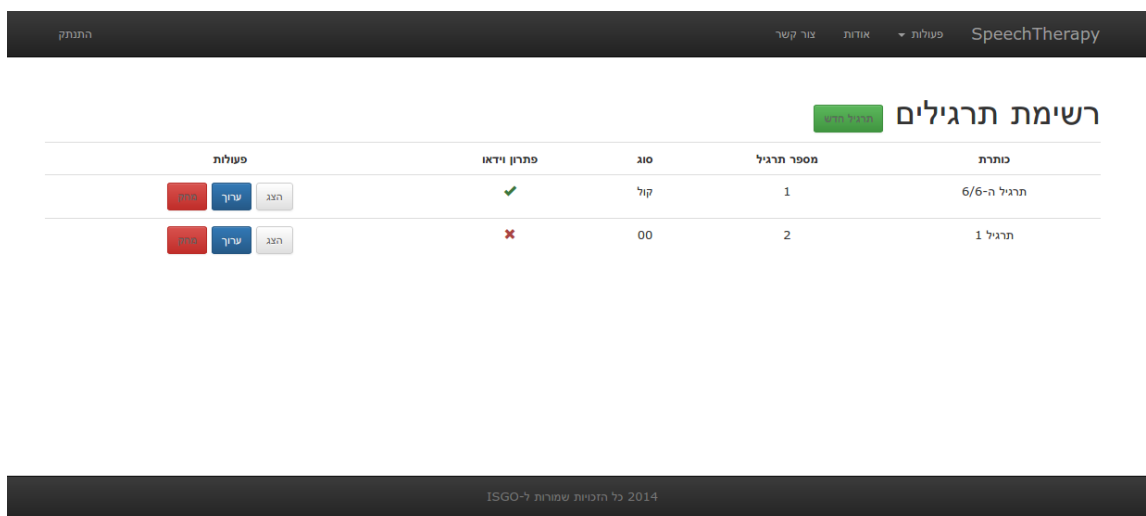
איור 7: עמוד ראשי של הקלינאית

2.1. DROPDOWN LIST



איור 8: Dropdown list

3. לחיצה על "תרגילים"



כותרת	מספר תרגיל	סוג	פתרון וידאו	פעולות
תרגיל ה-6/6	1	קול	✓	הצג ערוך מחק
תרגיל 1	2	00	✗	הצג ערוך מחק

איור 9: רשימת תרגילים

3.1. לחיצה על "תרגיל חדש"

חזור
תרגיל חדש

כותרת

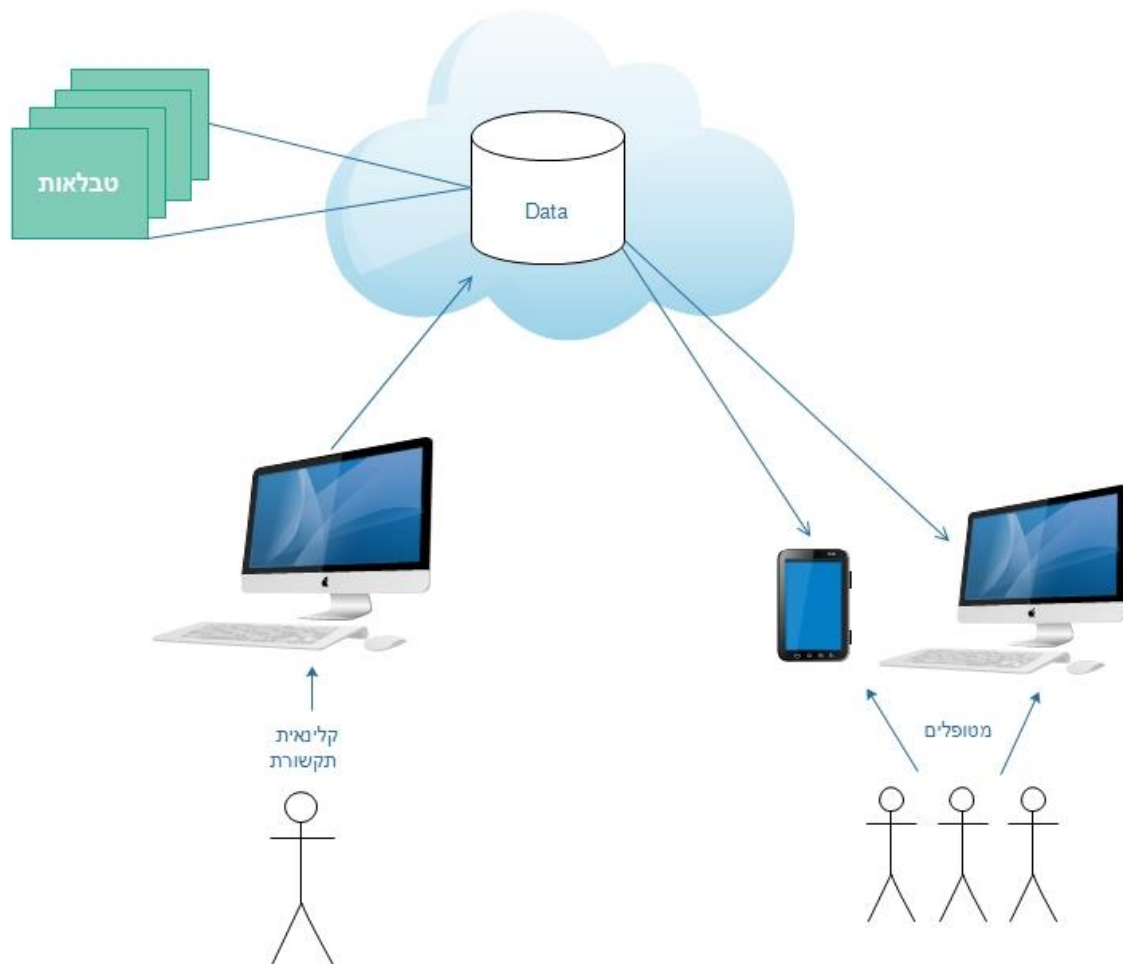
מספר תרגיל

סוג תרגיל

☐

הגשת וידאו

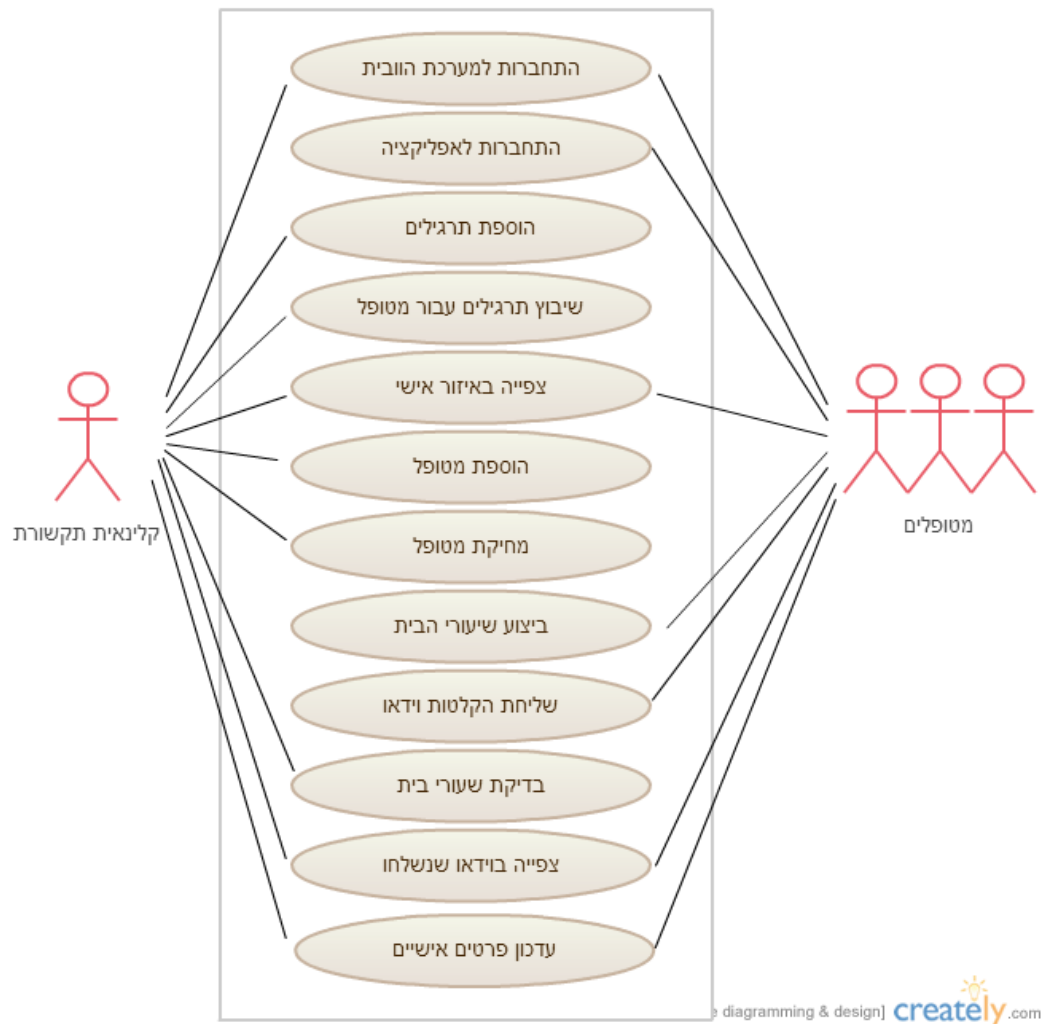
ביצע



נספח 1: שימוש בטבלאות של המערכת ברשת על ידי האפליקציה

10.1. תרשימי Use Case

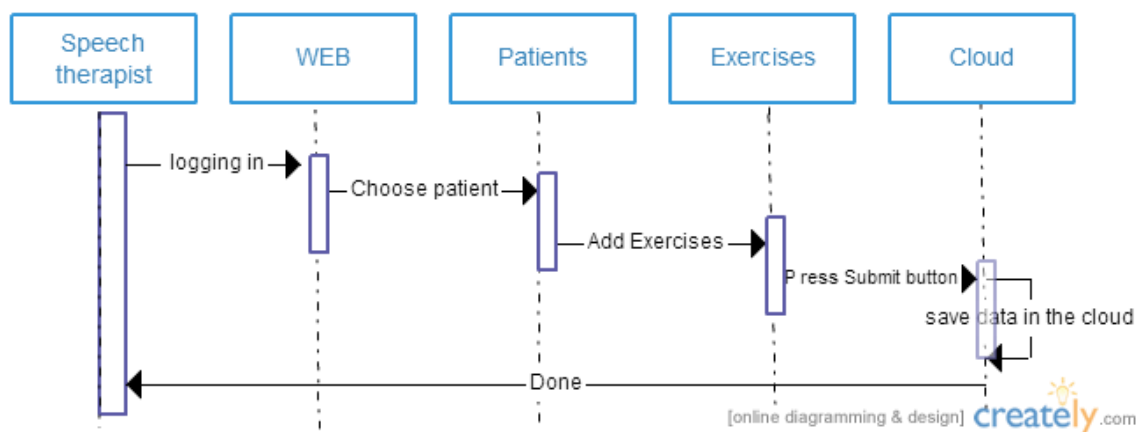
להלן תרשימי Use Case המתאר חלק מהפונקציונליות של המערכת כישות אחת:



נספח 2: Use case diagram

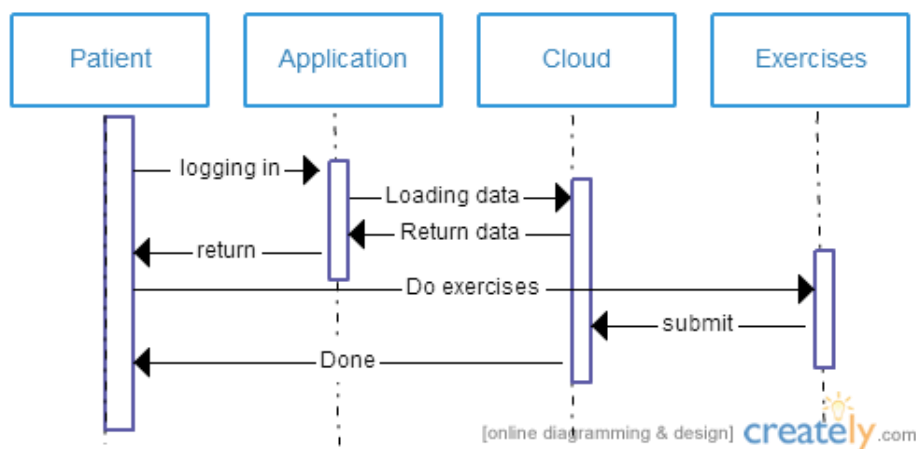
10.2. Sequence Diagram

10.2.1. תרשימי רצף המתאר תהליך שיבוץ תרגילים עבור מטופל ספציפי



Sequence Diagram 1 :3 נספח

10.2.2. תרשים רצף המתאר תהליך ביצוע תרגילים המשובצים למטופל



Sequence Diagram 2 :4 נספח

10.3. אב טיפוס

להלן אב טיפוס המערכת, המתוכנן ב- power point ושימש למימוש המערכת.

1. עמוד ראשי של המערכת

שלום רחל דרמון

התקיות שלי

תרגילים

רקע תאורטי

הגיינה קולית

הוסף תקייה...

כל תקיות הקלינאית

נספח 5: עמוד ראשי של הקלינאית

1.1. הגיינה קולית

להלן מבנה של העמוד "הגיינה קולית"

הגיינה קולית

Text
הוראות

Text
הוראות להתראות

Text
הוראות לקבצי - PDF

Notifications
1. Drink a lot
2. Eat sweet
3. Speak louder

PDF
1. File1
2. File2

בליציה על ההתראה יפתח חלון שציג את תדירות ההתראה שהקלינאית קבעה עבור המטופל ותינתן אפשרות לבחור האם להשתיק את ההתראה או לא לא ניתן לבטל אותה!!!

Time	Text	Title	Priority
Choose time..		Eat sweet	2
Every Day		Drink a lot	1
Every Week			
Every Month..			

מבנה של הגיינה קולית:

- כותרת העמוד
- הוראות לעמוד
- רשימת קבצים לצפייה
- רשימת התראות למטופל

על הקלינאית לקבוע את סדר הופעת ההתראות עבור מטופל (לפי priority), ולקבוע את תדירות ההתראה

נספח 6: הגיינה קולית

1.2. רקע תאורטי

אפשרות לקלינאית
להוסיף לינק של
youtube לפי צורך
המטופל

רקע תאורטי

Text

הסבר על "רקע תאורטי"

Text

הוראות על הלינק של הוידאו

<https://www.youtube.com/watch?v=HwSKkKrUzUk>



Text

הוראות על הלינק של הוידאו

PDF

File1 .1

File2 .2

File3 .3

מבנה של רקע תאורטי:

- כותרת
- הסבר של העמוד
- לינק של youtube לצפייה
- רשימת קבצים לצפייה

נספח 7: רקע תאורטי

1.3. תרגילים

תרגילים

אופציה 2	אופציה 1
בחירת תרגילים	תרגילים מופיעים ברצף
<p>למשתמש יוצג רשימת תרגילים. עליו לבחור תרגיל ולבצע אותו. לסיום יש לחץ על "סיום".</p> <p>המשתמש יוכל גם כן לחץ על התרגילים ברצף.</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; margin: 2px;">התחל תרגיל</div> <div style="background-color: #800080; padding: 5px; margin: 2px;">המשך</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px; margin: 2px;">סיום</div> </div> <p>המשתמש יראה את רשימת התרגילים אבל לא יתכן אופציה לחץ עליהם אלא אם כן כבר ביצע אותם. לתחילת התרגיל יש לחץ על "התחל תרגיל". לעבור לתרגיל הבא יש לחץ על "המשך", ולסיום לחץ על "סיום".</p>
<p>תרגילים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הרפיה <ol style="list-style-type: none"> 1. ראש וכתפיים 2. גב ועמוד השדרה 3. ... • נשימה <ol style="list-style-type: none"> 1. נשימות שקטות 2. תרגיל התוח 3. ... 	<p>תרגילים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הרפיה <ol style="list-style-type: none"> 1. ראש וכתפיים 2. גב ועמוד השדרה 3. ... • נשימה <ol style="list-style-type: none"> 1. נשימות שקטות 2. תרגיל התוח 3. ...

עבור כל מטופל, לקלינאית תהיה אפשרות לקבוע את הופעת התרגילים: כאופציה ראשונה - התרגילים מופיעים ברצף, וכאופציה שניה תהיה רשימת תרגילים ועל המטופל לקבוע לעצמו סדר.

נספח 8: תרגילים



נספח 9: תרגילים

1.3.1. תרגילי הרפייה



[שם תרגיל]

Text
(לא חובה)

[הסבר תרגיל] - להטות את הראש על הכתף

[הסבר תרגיל] - להרים כפתיים לכיוון האוזניים ולתת להם ליפול

למשוך אחד המרפקים עם היד הנגדית לכיוון בית החזה

הוסף הסבר...

Text
(לא חובה)

הוסף הסבר...

נספח 11: מבנה תרגיל

1.3.1.2 תוצאת הוספת תרגיל הרפייה

פנים, פה ולסת

התחל תרגיל

פיהוק – אנחה

שאף (הכנס) אוויר תוך כדי פיהוק. חוש את המתחה בחיך הרך (השריר הנמצא בחלק האחורי של החיך), את כיוון שריר הלסת ואת הנשימה העמוקה. לאחר מכן תן לאוויר לצאת באופן איטי ומבוקר. בפעם השנייה, בעת השאיפה (הוצאת האוויר), ניתן להפיק אנחה קולית חלשה ורגועה.

המשך

הזזת הלסת ימינה ושמאלה

נגע בשן הבינה העליונה האחרונה עם הלשון, כאשר היא מושכת איתה את הלסת בקו ישר. הזז את הלשון לשן הבינה האחרונה של הצד השני. הלסת והלשון זזים מצד לצד ללא תנועה של השפתיים, וכאשר שריר הפנים רפויים.

סיום

נספח 12: תרגיל כפי שהמטופל יראה

1.3.2. תרגילי נשימה

נשימה

Text
הסבר על נשימה

הוסף תרגיל...

נשימות שקטות

נשימות תוך כדי הפקת ס'

תרגיל התותח

תרגיל האווירון

תרגיל ה-6/6

- מבנה של תרגילי הרפייה:**
- כותרת העמוד
 - הסבר על העמוד
 - רשימת תרגילי נשימה +
 - דרישת הקלטת וידאו
 - אפשרות להוסיף עוד תרגיל

המטופל חייב לשלוח הקלטת וידאו

נספח 13: תרגילי נשימה

1.3.2.1. דוגמה תרגיל נשימה

תרגיל ה-6/6

[הוראות התרגיל]
מטרת התרגיל הינה להגדיל את תכולת הריאות בנשימה סרעפתית, למידת הכנסה מהירה של כמות גדולה של אוויר ושחרור באופן איטי ומבוקר. בתרגיל יש צורך להצטלם!

[העחת – לא חובה]
להכניס את האוויר בהתחלה באופן איטי מאוד, ולנסות להכניס עוד כמות כאשר מרגישים "שאין מקום".
לשחרר את האוויר ב-ס' באופן איטי ומבוקר באמצעות שליטה בבטן (אסור שיהיה מתח בגרון, אסור למנוע התפרצות של האוויר באמצעות הגרון אלא באמצעות הבטן)

[הוסף תמונה]

ב. להגיד	א. לשום	
6	6	א.
7	5	ב.
8	4	ג.
9	3	ד.
10	2	ה.
11	1	ו.

יש צורך בצילום וידאו בזמן התרגול

- מבנה של תרגילי הרפייה:**
- שם התרגיל
 - הסבר על התרגיל
 - הערת הקלינאית
 - הוספת תמונה (לא חובה)
 - כפתור לצילום הוידאו

המטופל חייב לשלוח הקלטת וידאו

נספח 14: דוגמה תרגיל