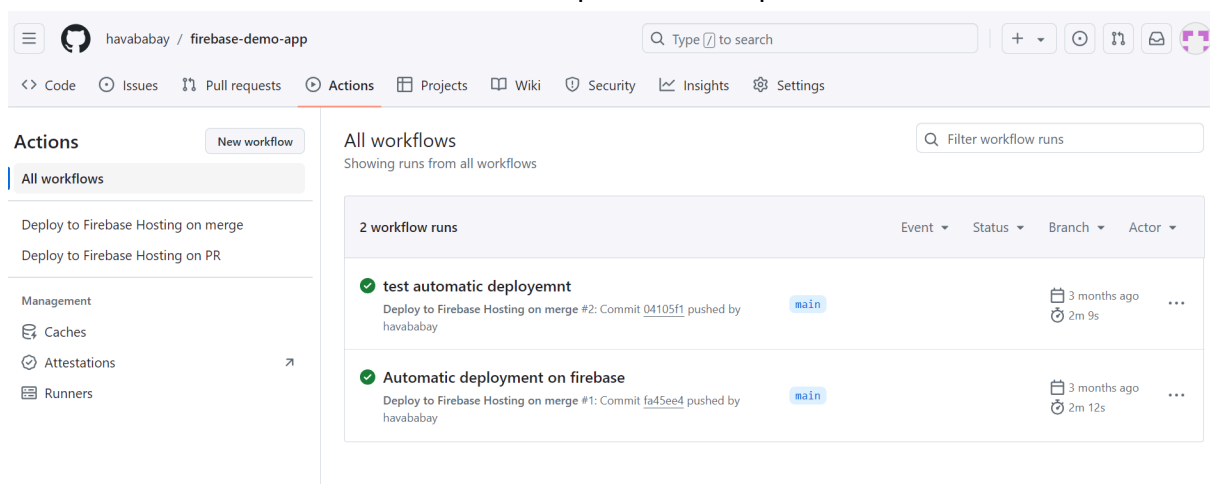


מטלה 2 - חשיבה תכנותית, חיבור ל Firebase

תאריך הגשה: 1.9

התקנת הפרויקט (Deployment) על Firebase

- יש לעקוב אחרי ההוראות במצגת הרלוונטית על מנת להתקין את קוד האנגולר על Firebase
- במסמך הנלווה להגשת הפרוייקט יש לציין את url שקיבלתם, באמצעותו ניתן לגשת להתקנת האפליקציה על Firebase (לדוגמא: <https://fir-demo-app-210f8.firebaseio.com>). בנוסף יש לציין במסמך קישור ל github עם הקוד.
- יש לוודא כי התקנתם על firebase את הקוד העדכני ביותר שכתבתם עבור הפרוייקט.
 - אם ביצעתם התקנה אוטומטית באמצעות Github ניתן לגלוש ל github repository לטאב actions ולוודא שההתקנה האחרונה תקינה.



- הבדיקה וסקר הקוד יתבצעו על בסיס האפליקציה המותקנת ב firebase.

חשיבה תכנותית - משחקים

- יש לממש משחק אחד לפחות מתוך רשימת המשחקים המוצגת כאן. מימוש של יותר ממשחק אחד יקנה נקודות בonus וכמובן הזדמנות להתנסות נוספת בתכנות.
- משחק מילים מבולגנות (ראו איור 1)
 - משחק שבו עבור כל מילה בקטגוריה נציג את המילה בעברית, ואת אותיות המילה באנגלית בסדר מבולגן. המשימה במשחק היא לסדר את אותיות המילה באנגלית בסדר הנכון.
 - רכיב לפתור יציאה מהמשחק
 - יש להציג כפתור אייקון עבור יציאה מהמשחק.
 - בלחיצה על הכפתור יש לפתוח דיאלוג עם השאלה האם בטוחים שרוצים לצאת
 - אם בוחרים שכן, לבצע ניווט (navigation) למסך בחירת משחק
 - אם בוחרים שלא, נשארים במשחק.
 - יש לשלב בקומפוננטת המשחק הראשית את רכיב כפתור יציאה ממשחק.

- יש לבנות קומפוננטה להצגת כמות נקודות נוכחית, ולשלב אותה קומפוננטת המשחק הראשית
- יש לבנות קומפוננטת דיאלוג לציון הצלחה או כישלון בשלב הנוכחי במשחק.
- יש להציג כל פעם מילה אחת מתוך הקטגוריה:
 - יש להציג למילה את הפירוש בעברית
 - להציג את האותיות של המילה באנגלית, מבולגנות
 - להציג שדה קלט שבו השחקן יכתוב את המילה באנגלית, בצורה תקינה.
 - כפתור submit יבצע בדיקה למילה
- אם המילה כתוב באופן נכון, להציג דיאלוג על הצלחה (ראו פירוט בסעיף קודם על הדיאלוג)
- אם המילה כתובה באופן לא נכון, להציג דיאלוג על כישלון (ראו פירוט בסעיף קודם על הדיאלוג)
- לאחר מכן יש לעבור למילה הבאה
- באופן הנ"ל יש להציג את כל המילים בקטגוריה.
- לאחר סיום ניחוש כל המילים, יש להציג את מסך הסיכום (ראו איור 2)
 - מסך הסיכום כולל שלוש עמודות:
 - המילה בעברית
 - המילה באנגלית בכתיב התקין
 - אייקון שמייצג האם הניחוש של המילה היה מוצלח
 - שימו לב, במסך הסיכום יש להציג את הנתונים בעמודות מיושרות, כפי שמוצג באיור. ניתן להשתמש ברכיב MatTable.
- במהלך המשחק יש להציג progress bar שממחיש את ההתקדמות במילות הקטגוריה (ע"י שימוש ברכיב progress bar מתוך angular material)
- מצד שמאל ל progress bar יש להציג את מספר המילה הנוכחית, ומצד ימין את כמות המילים סך הכל
- כפתור reset ינקה את הכתוב בשדה הטקסט.
- חישוב נקודות:
 - ציון מקסימלי במשחק הוא 100.
 - בתחילת המשחק יש לחשב כמות נקודות לכל מילה שנכתבת בצורה נכונה ע"י 100 לחלק כמות המילים בקטגוריה. יש לעגל כלפי מטה את תוצאת החלוקה.
 - בתחילת המשחק, לשחקן יש אפס נקודות במשחק הנוכחי.
 - בכל ניחוש מוצלח, יתווסף לכמות הנקודות של השחקן במשחק הנוכחי ערך נקודות של מילה (עפ"י חישוב בסעיף קודם).
 - בניחוש לא מוצלח, אין עדכון לכמות הנקודות במשחק הנוכחי

● משחק מיון מילים (איור 12)

- אתחול המשחק
 - יש להגדיל 3 מילים מתוך הקטגוריה אותה בחרו לשחק
 - יש לקבל לקומפוננטה את כל הקטגוריות. מתוך הרשימה לבחור קטגוריה ראנדומלית. להגדיל 3 מילים מתוך הקטגוריה הראנדומלית.
 - סה"כ נבחרות 6 מילים - 3 מתוך הקטגוריה הנוכחית ו 3 מתוך קטגוריה ראנדומלית.
 - יש לערבב את 6 המילים באופן ראנדומלית.
- מהלך המשחק

- בכל שלב תוצג מילה אחת (באנגלית) ושאלה - האם המילה שייכת לקטגוריה הנוכחית (להדפיס את שם הקטגוריה)
- יש להציג שני כפתורים - כן ולא.
- בעת לחיצה על כפתור
 - אם השיוך של המילה לקטגוריה נכון, להציג דיאלוג על הצלחה (ע"י שימוש חוזר בדיאלוג שנבנה במשחק מילים מבולגנות)
 - אם השיוך של המילה לקטגוריה לא נכון, להציג דיאלוג על כישלון (ע"י שימוש חוזר בדיאלוג שנבנה במשחק מילים מבולגנות)
- לאחר מכן יש לעבור למילה הבא
 - יש לשלב בקופונטת משחק רכיב יציאה ורכיב הצגת נקודות (ראו פירוט במשחק קודם)
 - בסיום 6 המילים, יש לעבור למסך הסיכום (איור 13)
 - שימו לב, במסך הסיכום יש להציג את הנתונים בעמודות מיושרות, כפי שמוצג באיור. ניתן להשתמש ברכיב MatTable.
 - במהלך המשחק יש להציג progress bar שממחיש את ההתקדמות במילות הקטגוריה (ע"י שימוש ברכיב progress bar מתוך angular material)
 - מצד שמאל ל progress bar יש להציג את מספר המילה הנוכחית, ומצד ימין את כמות המילים סך הכל
 - חישוב נקודות:
 - ציון מקסימלי במשחק הוא 100.
 - בתחילת המשחק יש לחשב כמות נקודות לכל מילה שנכתבת בצורה נכונה ע"י 100 לחלק כמות המילים שישתתפו במשחק. יש לעגל כלפי מטה את תוצאת החלוקה.
 - בתחילת המשחק, לשחקן יש אפס נקודות במשחק הנוכחי.
 - בכל ניחוש מוצלח, יתווסף לכמות הנקודות של השחקן במשחק הנוכחי ערך נקודות של מילה (עפ"י חישוב בסעיף קודם).
 - בניחוש לא מוצלח, אין עדכון לכמות הנקודות במשחק הנוכחי.

- משחק התאמת מילים (ראו איור 3) - רמת קושי גבוהה, מכיל נושאים באנגולר שלא חזרנו עליהם בשיעורים.
 - יש ליצור את הרכיבים הבאים. כל הרכיבים ימוקמו באותה התיקיה המשמשת את המשחק בשם matching-game-module
 - רכיב עבור משחק התאמת מילים כולו
 - רכיב להצגת מילה בודדת כחלק ממשחק התאמת מילים
 - רכיב עבור דיאלוג המציג האם התאמת מילים היתה מוצלחת או לא.
 - יש ליצור בנוסף רכיב לכפתור יציאה מהמשחק (תחת תיקיה app)
 - רכיב לכפתור יציאה מהמשחק
 - יש להציג כפתור אייקון עבור יציאה מהמשחק.
 - בלחיצה על הכפתור יש לפתוח דיאלוג עם השאלה האם בטוחים שרוצים לצאת
 - אם בוחרים שכן, לבצע ניווט (navigation) למסך בחירת משחק
 - אם בוחרים שלא, נשארים במשחק.
 - רכיב להצגת מילה בודדת כחלק ממשחק התאמת מילים
 - הגדרת enum עבור WordStatus עם הערכים normal, selected, disabled

- יש למקם את הקובץ בספריה matching-game-module/model
- יש להשתמש ברכיב mat-card
- רכיב הצגת המילה מקבל כקלט את המילה, וכן את WordStatus
- המילה תוצג בצבע מתאים לכל סטאטוס (ראו איורים 4-6)
- רכיב עבור משחק התאמת מילים כולו - רכיב זה אחראי על ניהול המשחק
- יש לבחור 5 מילים אקראיות (ע"י שימוש במחלקה TranslatedWord) מתוך הקטגוריה. במידה ואין מספיק מילים בקטגוריה, יש להציג הודעה ולאפשר חזרה למסך בחירת קטגוריה עבור בחירת קטגוריה אחרת (איור 11).
- את 5 המילים האקראיות יש לשמור במערך TranslatedWord[]
- יש ליצור מערך נוסף, המכיל רק את הפירושים, במיון אקראי.
- יש ליצור שני מערכים פנימיים מסוג WordStatus[]
- אחד עבור מילות מקור, והשני עבור מילות יעד
- יש לשמור משתנים עבור:
 - כמות ניסיונות
 - כמות הצלחות
 - כמות נקודות נוכחית
 - כמות נקודות לסיבוב נוכחי
- יש להציג 6 כרטיסים למילים באנגלית ומנגד 6 כרטיסים למילים בעברית. יש לסדר את המילים בעברית בסדר אקראי
- בעת לחיצה על מילה:
 - יש לשנות WordStatus בהתאם (מעבר מסטטוס normal לסטטוס selected)
 - במידה ויש לחיצה על מילה באנגלית ולאחר מכן עוד מילה באנגלית, המילה הקודמת תהיה בסטאטוס normal והמילה שזה עתה נלחצה תהיה בסטאטוס selected. כנ"ל לגבי לחיצה על מילה בעברית שלאחריה עוד לחיצה על מילה בעברית.
 - במידה ויש לחיצה על מילה באנגלית וגם מילה בעברית (או להפך) יש לבדוק התאמה, ולעדכן נקודות בהתאם להתאמה או פסילה.
 - יש להציג dialog בעת בחירה של זוג מילים נכון (ראו איור 8)
 - יש להציג dialog בעת בחירה של זוג מילים שגוי (ראו איור 7)
 - בנוסף במידה ויש התאמה, שתי המילים הופכות לסטאטוס disabled
 - ניהול נקודות - כל ניסיון מתחיל ב 16 נק
 - על כל פסילה יורדות 2 נקודות
 - כמות הנקודות שה"כ במשחק היא סכום הנקודות של כל הניסיונות.
 - ברגע שכמות נקודות לניסיון נוכחי מגיעה לאפס (אחרי 8 כשלונות) היא נשארת אפס (אין אפשרות לכמות נקודות שלילית)
 - יש להציג מימין את כמות הנקודות הנוכחית, משמאל כפתור יציאה מהמשחק.
 - מצב סיכום משחק התאמת מילים (ראו איור 9)
 - יוצג כאשר כל המילים בסטאטוס disabled
 - להציג את כמות הנקודות במשחק, ואת כמות הניסיונות

להציג טבלה עם המילים שהוגרלו במשחק, והפירושים שלהם

Play - mixed letters

Little Linguist

🔗

Mixed Letters - Fruits

6

תפוח

PE L A P

Guess:

Reset

Submit

4

10

איור 1- משחק מילים מבולגנות

Play - mixed letters - results

Header

Mixed Letters - Fruits - Results

Grade: 50

You translated 1 out of 2 words correctly

Origin: בננה

Target: Banana

Origin: תפוח

Target: Apple

✓

✗

New Game

איור 2 - מסך סיכום עבור משחק מילים מבולגנות



איור 3 - משחק התאמת מילים



איור 4 - בחירת מילה - סימון בצבע

Little Linguist

Matching Game - Fruits

Banana	תפוח
Apple	אגס
Strawberry	בונה
Pear	תות

איור 5 - בחירת מילה שניה - סימון בצבע

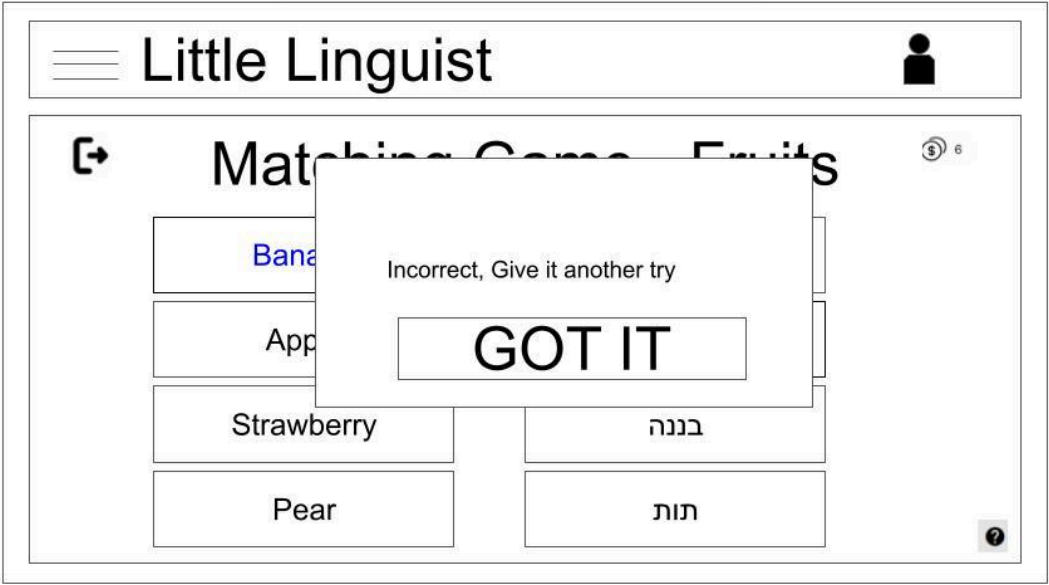
Little Linguist

Matching Game - Fruits

Banana	תפוח
Apple	אגס
Strawberry	בונה
Pear	תות

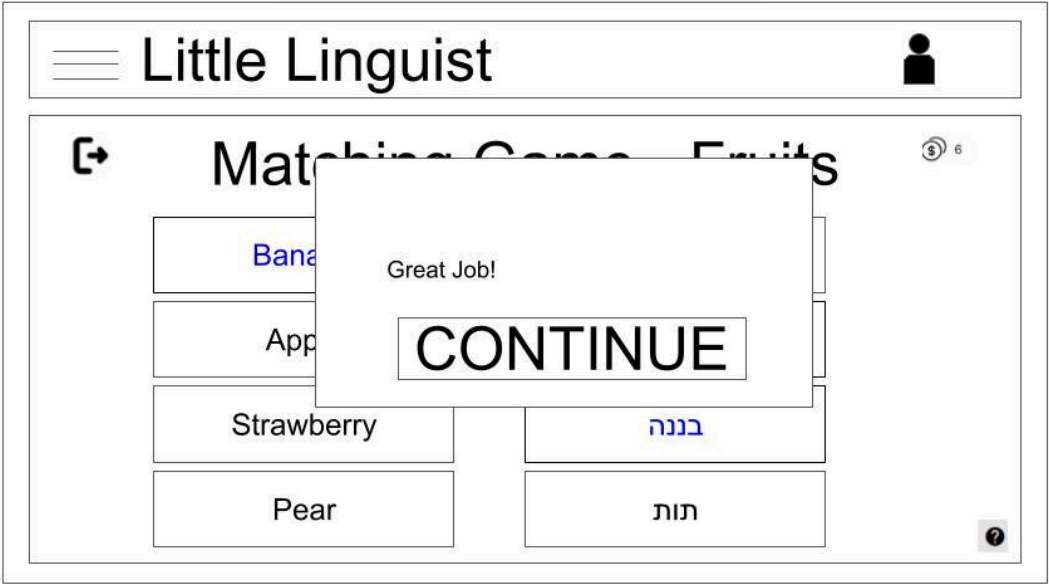
איור 6 - זו מילים שהותאם, יוצג בצבע אפור

Play - Matching Game - Wrong



איור 7 - התאמה שגויה

Play - Matching Game - Right



איור 8 - התאמה נכונה

 Little Linguist 



Fruits - Results

Grade: 50
80% Good

Origin: Banana	Target: בננה
Origin: Apple	Target: תפוח
Origin: Pear	Target: אגס
Origin: Strawberry	Target: תות

New Game 

איור 9 - סיכום משחק

 Little Linguist 



Matching Game - Fruits

To use this game, a category must contain
a minimum of five words.

New Game 

איור 11 - מינימום מילים למשחק

Play - word sorter

☰

Little Linguist

👤

Word sorter - Fruits

Is word **Apple** part of the **Fruits** category?

Yes

No

4

10

?

איור 12 - משחק מיון מילים

Play - word sorter - results

☰

Header

👤

Word Sorter - Fruits - Results

Grade: 50
You classified 1 out of 2 words correctly

Origin: Apple	Category: Fruits	Guess: Yes	✓ ✗
Origin: Table	Category: Furniture	Guess: Yes	

New Game

?

איור 13 - מסך סיכום למשחק מיון מילים

דגשים

- יש להשתמש בקומפוננטות אנגולר מטריאל באופן אחיד בכל המסכים. כלומר כל התפריטים, כפתורים, אייקונים, טבלאות - כולם צריכים להשתמש באותה הספרייה על מנת לייצר אחידות בפרוייקט.
- במשחקים בהם יש קלט, יש להשתמש ב `template driven forms`
- הגשת הפרוייקט היא קישור ל `repository` ב `git` בו נמצא הקוד.