



# React

# TypeScript

## מקורות מידע חיצוניים:

- [גוגל AI - ג'ימיני](#)
- [מכללת האקריו - קורס בניית אתרים](#)

## מבוא ותחביר

ריאקט היא טכנולוגית פיתוח בצד הלקוח פותחה ע"י מטא בשנת 2013 (קוד פתוח) ומהשפות המובילות היום בשוק. היא למעשה סיפריית קוד פתוח אפשר לעשות בה שימוש ב-javascript. יש לה תכונה מרכזית שונה מJS (בה אנו עובדים עם DOM). בריאקט יש virtual dom שיוצר יעילות בהרצת התוכנית.

כל שינוי שנבצע ב-DOM מוצג אוטומטית ב-virtual dom של ריאקט והיא תחליט מתי נכון לבצע עדכון ב-DOM של הדפדפן על סמך ההגדרות המרכזיות שלה וכל עוד לא הגדרנו אחרת. אנו עובדים בפורמט קבצים מסוג:

**java script XML – JSX**

**type script XML – TSX**

ניצור מסמך TSX שבתוכו יהיה HTML,CSS,TS,JS.

[React.dev](#) – דקומנטציה

שפת בת react native פיתוח אפליקציות מובייל.

כשאנחנו בונים אתר שמבוסס ריאקט אנחנו עובדים בטכנולוגית SPA:

Single page application .

כל הקוד נטען פעם אחת ובעת מעבר בין קישורים משתנה רק התוכן. זה משפר חווית משתמש ברמות. אם בשפת HTML היינו בונים header | footer בכל אחד מהעמודים שלנו וכל עמוד היה מקשר לעמוד אחר כאן אנו בונים את כל התוכן פעם אחת ומחליפים רק את בין התכנים הרלוונטים שנרצה להציג למשתמש, הדבר נעשה באמצעות יצירת קומפוננטות – יחידות תוכן.

ברגע שאנחנו מנתבים לדף אחר מה שמשתנה זה רק התוכן למעשה אם אנחנו בדף הבית לוחצים על אודות תופיע קומפוננטה בעלת תוכן שהגדרנו לאודות. אנו יוצרים את כל התוכן מראש ומחליפים בין קומפוננטות ע"י קישורים.

נגדיר כל קומפוננטה באיזה דפים היא תופיע.

יתרונות השפה:

- אתר מהיר מאוד ונגיש למשתמשים



- מאוד קל לתחזוקה – שינויים בתוכן מסוים שחוזר על עצמו בכל הדפים כמו נאב בר, מבצעים פעם אחת וזה רלוונטי לכל הדפים. אגב נעולם הפיתוח הולך לכיוון JS, גוגל נכון להיום יודעת לקרוא JS מה שלא היה בעבר והיא זו שמכתיבה את הטון. ככל שיש יותר משתמשים על השרת זה יוצר עומס בעבודה עם JS אנו מעבירים את העומס מהשרת אל הדפדפן.
- פחות מידע שמור מהשרת - SPA

הדפדפן לא מכיר את השפה REACT בדומה ל type script נצטרך לקמפל קבצים בעזרת bubble js המרת קובץ ריאקט JSX לקובץ JS המרת קובץ ריאקט TSX לקובץ .TS.

שלבים לבניית פרויקט ריאקט:

ראשית נריץ בשורת הפקודות (CMD) של וינדוס על מנת לבדוק שיש לנו גירסאות (version) עדכניות מותקנות במחשב.

```
node -v
```

```
npm -v
```

[במידה ואין לנו גירסא עדכנית – ניתן להוריד מכאן.](#)

- יש לבחור גירסא עדכנית ביותר ותואמת למחשב שלנו.
- בעת פתיחת חלון ההתקנה נבחר NEXT עד הסוף ונתקין בכונן C ברירת המחדל.

### כעת נגדיר את ה- code vs שלנו:

- נוריד תוסף בשם simple react snippets
- נלחץ על גלגל שיניים (הגדרות של התוכנה) נבחר settings -> emmet נכתוב emmet -> נרד מעט ל - Emmet: Include Languages -> נוסיף אייטם ונציין בו javascript -> נציין javascriptreact ב-value.
- יתן לנו השלמה אוטומטית וקיצורים רלוונטים בתוכנה.
- נוריד תוסף לדפדפן react developer tools יציג לנו את הקומפוננטות והמרכיבים באתר.

### שלבים לפתיחת פרויקט ריאקט חדש ב-code vs :

1. נפתח תיקיה חדשה
2. נפתח טרמינל חדש
3. נוודא שאנחנו נמצאים בתוך התיקיה במידה ולא ננווט לתוך התיקיה באמצעות כתיבה CD רווח ואת שם התיקיה. (שמות של תיקיות באנגלית בלבד!)
4. נכתוב שורת קוד בטרמינל npx create-react-app ונרווח ושם התיקיה של הפרויקט בה אנחנו נמצאים.
5. כעת נגדיר את type script --templet type script
6. נבחר Y (כן להתקין) פקודה להריץ את הפרויקט npm start



## שליבים לפתיחת פרויקט חדש ב- vs code באמצעות VITE :

1. cd to dir
2. npm create vite@latest
3. Choose react and js/ts
4. cd into project
5. npm i
6. npm i bootstrap bootstrap-icons
7. npm run dev

### לשים בתוך קובץ ה-main.jsx את שורות הקוד הבאות לצורך ייבוא של בוטסטרפ לפרויקט:

```
import "bootstrap/dist/css/bootstrap.css;"  
import "bootstrap/dist/js/bootstrap.bundle;"  
import "bootstrap-icons/font/bootstrap-icons.css;"
```

נסביר קצת על הקבצים שנוצרו לנו בתיקיית הפרויקט:

tsconfig – קובץ הגדרות הקימפול המרת מקבצי JS או TS לקבצי JSX או TSX

Index.html – קובץ פרויקט ראשי

Packed.json – מכיל בתוכו דפנדנסי (עם כל התיקיות שהתקנו)

בקובץ ה-HTML יש div id="root" שמקושר לקבצי TSX שלנו במידה ונוריד אותו כל הפרויקט יעלם. בנוסף הקובץ מכיל script type=module

קובץ main.tsx מכיל את כל האינפורטים CSS,App,TSX

Create root מקושר ל id="root" בקובץ ה-HTML

App – זוהי קומפוננטה ראשית, הקובץ מכיל אינפורטים של תיקיות ריאקט, לוגו, קובץ סטייל כל קומפוננטה שניצור אוטומטית תיכנס ל- .app.tsx

Public – תיקיה סטטית ניתן לקשר לתיקיות וקבצים בתוכה ללא צורך לציין את שמה בכתובת הניתוב – URL.

כל קומפוננטה היא למעשה פונקציה.

בריאקט יש קובץ אחד שעליו יש HTML,CSS,TS.

כשאנחנו רוצים לכתוב בשפות השונות החוקים יהיו:

- HTML – בתוך סוגרים עגולים ( )
- JS – בתוך סוגריים מסולסלים { }



## • TS – בתוך משולשים בדומה לתגית < >

בתוך הreturn שהקומפוננטה מחזירה יכולה להיות רק תגית אב אחת נוכל להשתמש בתגית div מסוג קונטיינר לצורך הדוגמא או בפרגמנט fragments בדומה לתגית HTML ריקה פותחת וסוגרת ובתוכה נכניס את כל הקוד שלנו.

דוגמא לפרגמנט:

```
return (  
  <>  
  </>  
);
```

שגיאות בקוד – מקריסות את התוכנית

WARNING – מהווה אזהרה כמו למשל משתנים שהצהרנו עליהם ולא השתמשנו בהם בקוד.

ניצור תיקיית קומפוננטות (components) בתוך תיקיית ה-SRC

לאחר מכן ניצור קובץ חדש TSX

קיצור במסמך TSX הקלדה של המקשים הבאים: FC+TAB - תיפתח לנו קומפוננטה חדשה.

הסמן 'הבהב' ב-3 מקומות נוכל מיד להקליד את שם הקומפוננטה והיא תיכתב במקומות אלו.

אנו כותבים את שם הקומפוננטה בדיוק באותו השם הקראנו לקובץ

נוכל לעמוד על הקו האדום המסולסל כדי לתקן שגיאה מסוג 'יבוא אימפורט נלחץ על:

1. Quick fix

2. add import from

ואוטמטית נקבל את ה-import המתאים למסמך והקומפוננטה.

בריאקט יש התייחסות ל-components function

Interface – מילה שמורה של TS המגדירה מבנה חוקיות מסוימת בקוד.

Props – מאפיינים של קומפוננטה קיצור של property פרמטר שליחה או קבלה.

קומפוננטה ראשית יכולה לקרוא לקומפוננטות אחרות.

### כיצד לייבא קומפוננטה ל-App ?

- נכתוב את שם הקומפוננטה בדיוק כפי שהיא רשומה
- קומפוננטה חייבת אות ראשית גדולה
- בקומפוננטה התגית הפותחת היא גם התגית הסוגרת למשל <navbar/>

במידה ונרצה לפתוח שורת טרמינל חדשה נלחץ על כפתור '+' ולאחר מכן new terminal או בקיצור מקשי מקלדת : Ctrl+Shift+Backtick (בקטיק ממוקם - מצד שמאל של הסיפורה 1 ומעל המקש TAB)



Props תמיד נקבל כאובייקט בתוך משולשים למשל `<props>` - זהו סימן לאובייקט טייפ סקריפט.

נוכל לבצע `distractering` לפירוק האובייקט או המערך:

- באובייקט דיסטרקצ'רינג חשוב השמות של המפתחות
- במערך דיבטרקצ'רינג חשוב הסדר של האינדקסים

שימו לב שורת קוד HTML עם הפונקציה `onClick()` תפעיל מיד את הפונקציה בעת רינדור של ריאקט ולא בעת לחיצה, לכן נוריד את הסוגריים כדי לאפשר הפעלת הפונקציה רק בעת לחיצה.

Inline CSS – נרשום את המילה סטייל שווה ונפתח סוגריים מסולסלים `style={}` בתוך הסוגרים המסולסלים נוכל להגדיר את המאפיינים וערכים של הסטייל.