

TypeScript - הקדמה

TypeScript הינה שפה שפותחה ע"י מיקרוסופט והיא למעשה הרחבה ל-**JavaScript**.
JavaScript פותחה במקור ע"מ להריץ קוד קליל על הדפדפן ולהפוך את האתר לקצת יותר דינאמי.
במהלך השנים הפיתוח ב-**JavaScript** הלך וגדל, וכך הצורך בשפה הניתנת לתחזוק וכתיבה יעילה.
לצורך כך באה **TypeScript** שנותנת מענה בתחום הממשקים, מחלקות, ועוד.
הקוד עובר תהליך קמפול ומומר לקוד **JavaScript** רגיל.

רכיבי חדשים בשפה:

סוג	משמעות	דוגמאות
Let	משתנה ברמת ה-scope (ניתן לשינוי)	<pre>if (x < 5) { let counter : number = 0; counter++; console.log(counter); }</pre>
Const (קבוע)	משתנה קבוע ברמת ה-scope (לא ניתן לשנות את המשתנה לאחר הגדרתו הראשונית)	<pre>const ERROR_TEXT = "התרחשה שגיאה";</pre>
Class (מחלקה)	מחלקה הינה תיאור של תכונות ופונקציות שיש ביניהם הקשר לוגי, כלומר, יצירת רכיב שנותן מענה כולל לנושא מסוים. למחלקה ניתן להוסיף Constructor (בנאי) - פונקציה הפועלת בעת אתחול המחלקה, וניתן לקלוט בה ערכים.	<pre>class User { private fullName : string; constructor(firstName : string, lastName : string) { this.fullName = firstName + ' ' + lastName; } getFullName() { return this.fullName; } } <u>שימוש ב-Class:</u> var user = new User("יוסי", "כהן"); console.log(user.getFullName()); // יוסי כהן</pre>
Interface (ממשק)	מגדיר מבנה נתונים המחייב את המשתמשים בו. (ניתן להגדיר שדות שהם לא חובה ע"י שימוש בסימן שאלה). ניתן לממש את ה-Interface באובייקטים ובמחלקות.	<pre>interface Person { firstName : string; lastName: string; age? : number; isValid : boolean; }; <u>מימוש באובייקט:</u> let user : Person = { firstName: "Dani", lastName: "Cohen", isValid: true };</pre>

מימוש ב-Class: <pre>class users implements Person { firstName = "Dani"; lastName = "Cohen"; isValid = true; };</pre>		
<pre>enum Colors { red, green, blue }; let color : Colors = Colors.red;</pre> מימוש:	הגדרת סט ערכים (סדרה של ערכים), שניתן להשתמש רק בהם במשתנה שהוגדר מסוג ה-Enum.	Enum

סוגי משתנים בסיסיים:

<u>סוג</u>	<u>משמעות</u>	<u>דוגמאות</u>
Number	מספר	<pre>x : number = 5; y : number = 72.5;</pre>
String	מחרוזת טקסט	<pre>x : string = "hello world";</pre>
Boolean	בוליאני (אמת או שקר)	<pre>x : boolean = true; y : boolean = false;</pre>
Array	מערך	<pre>// אופן כתיבה 1 x : Array<number> = [5,6,8,9]; y : Array<string> = ["red","green","blue"]; // אופן כתיבה 2 x : number[] = [5,6,8,9]; x : string[] = ["red","green","blue"];</pre>
Any	כל (כל הסוגים)	<pre>x : any = true; x : any = "hello world"; x : any = 5; x : any = [5, "aaa", true];</pre>