

TypeScript

TypeScript és, simplement, JavaScript fortament tipat. TypeScript afegeix tipus a JavaScript per ajudar-nos al desenvolupament de l'aplicació, ja que permet detectar errors fins i tot abans d'executar el codi.

El codi de TypeScript es converteix en JavaScript comú. TypeScript és un llenguatge que s'escriu sobre un altre llenguatge, és un superset de JavaScript.



Instal·lació

Utilitzarem npm, el repositori de Node.js. Confirma que està instal·lat al teu equip introduint a la terminal la comanda:

```
npm -v
```

Segueix les instruccions d'instal·lació de la pàgina oficial:

<https://www.typescriptlang.org/download>

Recorda executar les comandes en la ubicació on vulguis generar el projecte.

Si hem fet una instal·lació global no és necessari escriure «npx».

```
npx tsc --init
```

Crea el fitxer tsconfig.json on es pot configurar, per exemple, la versió JavaScript a la que es transpilarà el codi TypeScript que crearem («target»).

Transpilació

Obrim el projecte al Visual Studio Code, podem fer-ho arrastrant-hi la carpeta del projecte. Cal crear un fitxer TypeScript, extensió .ts.

Sintaxi i tipus més habituals:

```
let cadena:string = "Hello World";  
let numero:number = 100;  
let bool:boolean = true;  
let qualsevol:any = "qualsevol tipus";
```

Podem fer el mateix amb *const* en lloc de *let*.

Si intentem assignar un tipus de dades diferent a una variable, TypeScript generarà un error:

```
let edat:number = "30";
```

El valor de la variable "edat" no és de tipus number.

Indiquem quin fitxer transpilar. Amb -w (--watch) indiquem que repeteixi l'acció cada vegada que es modifiqui:

```
npx tsc nomFitxer.ts -w
```

Si no li indiquem cap fitxer transpilarà tots els fitxers TypeScript del directori.

Aquesta comanda converteix el nostre codi TypeScript en codi JavaScript en un fitxer nou, aquest és el fitxer que hem d'importar des d'HTML.

Si volem fer-ho una sola vegada per tots els fitxers i sense modificar-los podem utilitzar -b (--build):

```
npx tsc -b
```

Exemple

Exemple amb els afegits principals que incorpora TypeScript:

<https://github.com/xbaubes/DAM/blob/main/MP4-Llenguatges-marques-SGI/TypeScript/example/tsTest.ts>

Projecte

Per usar Typescript al teu projecte amb Node.js has de crear el projecte i afegir-li Typescript com a dependència:

```
npm init  
npm install typescript --save-dev
```

ACTIVITATS

1. Modifica el següent codi JavaScript per tal que pugui convertir-se a TypeScript:
<https://github.com/xbaubes/DAM/blob/main/MP4-Llenguatges-marques-SGI/TypeScript/exercise1/JsToTs.js>

Indica quins errors ha detectat TS que JS no detectava en temps de compilació.

BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

«TypeScript TUTORIAL». <https://www.typescripttutorial.net/>

«Visual Studio Code». <https://code.visualstudio.com/docs/typescript/typescript-compiling>



Autor: Xavier Baubés Parramon

Aquest document es llicència sota Creative Commons versió 4.0.
Es permet compartir i adaptar el material però reconeixent-ne l'autor original.