

Введение. Переменные и функции

№ урока: 1 **Курс:** TypeScript Fundamentals

Средства обучения: Visual Studio, Visual Studio Code, NotePad++

Обзор, цель и назначение урока

Цель урока – ознакомление с языком **TypeScript**, его основными возможностями. Задача - ознакомить студентов с компилятором **TS** и конфигурационным файлом **tsconfig.json**. Изучение типизации переменных, а также стрелочных функций.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Устанавливать компилятор Typescript на компьютер;
- Пользоваться файлом **tsconfig.json**;
- Работать с языком **TS**, используя различные **IDE**;
- Понимать и использовать типизацию переменных;
- Работать со стрелочными функциями.

Содержание урока

1. Введение в **TypeScript**;
2. Рассмотрение основных возможностей **TypeScript**;
3. Компиляция кода;
4. Переменные и типы данных;
5. Функции.

Резюме

- **TypeScript** – типизированное надмножество языка **JavaScript**, компилируется в чистый **JavaScript**.
Основные возможности:
 - Поддерживает обычный **JavaScript** код;
 - Статическая типизация;
 - Инкапсуляция;
 - Классы и интерфейсы;
 - Поддерживает возможности **ECMAScript 6**;
 - **Intellisense** и проверка синтаксиса.
- Компилятор - программа, преобразующая текст, написанный на алгоритмическом языке, в программу, состоящую из машинных команд. Компилятор создает законченный вариант программы на машинном языке.
- **Npm install typescript -g** – глобальная установка компилятора **TypeScript**;
- **Tsc -v** – проверка версий компилятора;
- **Tsc app.ts** – компиляция файла;
- **Tsconfig.json** – файл, который указывает на то, что текущая директория является корнем **TypeScript** проекта.
- **Number, string, Boolean, any, enum, tuples, void** – добавленные типы данных.
- **let** и **const** - новые типы объявления переменных в **TypeScript**. **let** позволяет пользователям избежать некоторые из общих ошибок, с которыми сталкиваются в **JavaScript**. **Const**- ключевое слово, которое предотвращает переопределение переменных.
- При определении функции в **TypeScript** необходимо указать тип входящих аргументов, а также тип возвращаемого значения.

Закрепление материала

- Что означает ключевое слово **let**?
- Для чего применяется файл **tsconfig.json**?
- Какая команда позволяет скомпилировать файл без использования настройки конфигурации?
- Для чего применяются **map** -файлы?
- Для чего используется метод **call**, **apply**?

Дополнительное задание

Используя полученные знания, настройте процесс компиляции так, чтобы при преобразовании:

- удалялись **map**-файлы;
- удалялись комментарии;
- была определена директория для помещения файлов;
- целевая версия при компиляции – **ES5**.

Используйте 2 подхода – **tsconfig.json** и командную строку

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

Выучить основные понятия, рассмотренные на уроке.

Задание 2

Используя TS, создайте следующую функцию, рассчитывающую стоимость мороженого:

Магазин предлагает 2 размера мороженого:

- Маленький стакан (10грн)
- Большой стакан (25грн). Мороженое дополняется одной или несколькими начинками (минимум - одной):
 - шоколад (+5грн);
 - карамель (+6грн);
 - ягоды (+10грн).

Дополнительно (не обязательно) мороженое можно посыпать маршмеллоу (+5грн).

Входящие параметры пользователь вводит через prompt.

Рекомендуемые ресурсы

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

<https://www.typescriptlang.org/play/index.html>

<https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/tsconfig-json.html>

<https://github.com/Microsoft/TypeScript>