

TypeScript

Prof. Anderson Lemos

Roteiro

- Introdução ao TypeScript
- Relação com o JavaScript
- Características do TypeScript
- Instalação do TypeScript

Referência e documentação

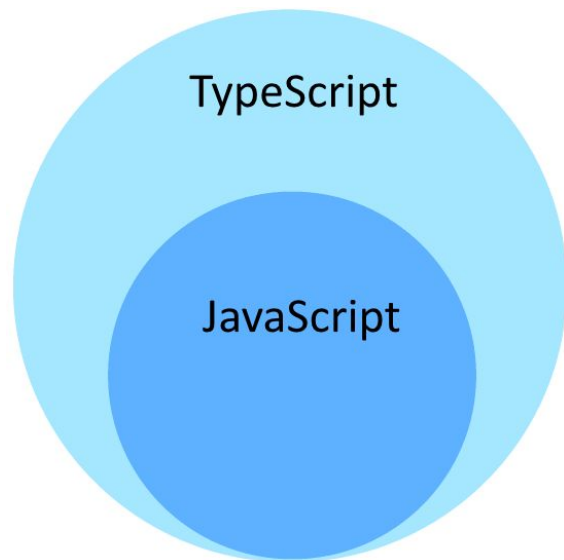
<http://www.typescriptlang.org/>

Introdução

- Linguagem de programação
 - Criada e mantida pela Microsoft
- Open Source
- Disponível para diversos sistemas operacionais
 - Linux
 - Windows
 - MAC OS
- Projetado para ser utilizado tanto no Back-end quanto no Front-end
- Relação estreita com o JavaScript

TypeScript e o JavaScript

- Superconjunto do JavaScript
 - Todo programa JS é um programa TS
 - O contrário não necessariamente é verdade (nem todo programa TS é um programa JS)
- Utilizado no Angular 2
- TypeScript é “compilado”
 - O que se faz é uma tradução para o JavaScript
 - É executado como um programa JavaScript normalmente



Características

- Herda as características do ECMAScript 6/2015
 - Classes
 - Módulos
 - Funções arrow
 - Parâmetros opcionais
 - Parâmetros com valor padrão
- Novas características
 - Tipagem opcional
 - Checagem de tipo em tempo de compilação
 - Inferência de tipo
 - Orientação a objetos
 - Modificadores de acesso, classes e métodos abstratos, interfaces...

TypeScript Playground

- Para testes rápidos

<http://www.typescriptlang.org/play/>

Instalação

- IDE's
 - Existem várias IDE's e programas que podem ser utilizados para desenvolver programas TS
 - Visual Studio
 - Atom
 - Eclipse
 - Emacs
 - WebStorm
 - Vim
 - **Sublime Text**

Instalação - Sublime Text

- Windows
 - Baixar o executável em <https://www.sublimetext.com/3>
 - Instalar com dois cliques e seguindo as instruções da tela (basicamente clicando em *next*)
- Linux
 - Executar os seguintes comandos no terminal (precisa de permissão sudo):
 - `wget -qO - https://download.sublimetext.com/sublimehq-pub.gpg | sudo apt-key add -`
 - `echo "deb https://download.sublimetext.com/ apt/stable/" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/sublime-text.list`
 - `sudo apt-get update`
 - `sudo apt-get install sublime-text`

Instalação - Sublime Text

- Depois de instalado o sublime, é recomendada a instalação do pacote para TypeScript
 - Instalar o gerenciador de pacotes do Sublime
 - Basta clicar em Tools → Install Package Control...
 - Instalar o pacote para TypeScript
 - Clicar em Preferences → Package Control → Install Package → TypeScript

Instalação - TypeScript

- Sublime - apenas para digitar o código
- Necessário instalar o TypeScript para compilar e executar
- O TypeScript pode ser executado como um módulo Node.js
 - Instalar o Node.js
 - Instalar o npm, o gerenciador de pacotes do Node.js
 - Instalar o módulo do TypeScript para o Node.js

Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows




- Baixar o instalador do Node.js em <https://nodejs.org/en/download/>

Seguro | <https://nodejs.org/en/download/>

Downloads

Latest LTS Version: 8.9.4 (includes npm 5.6.0)

Download the Node.js source code or a pre-built installer for your platform, and start developing today.

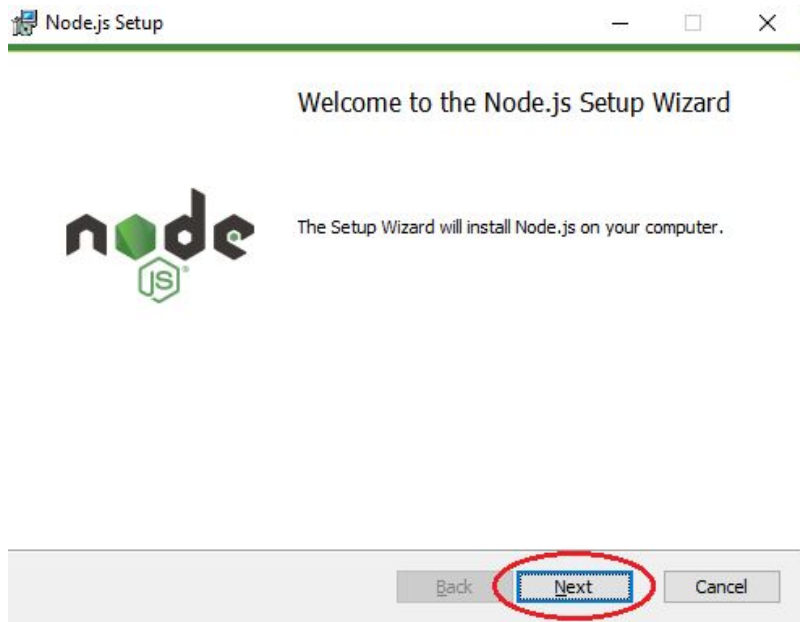
LTS Recommended For Most Users	Current Latest Features	
 Windows Installer <small>node-v8.9.4-x64.msi</small>	 macOS Installer <small>node-v8.9.4.pkg</small>	 Source Code <small>node-v8.9.4.tar.gz</small>

Windows Installer (.msi)
Windows Binary (.zip)
macOS Installer (.pkg)
macOS Binary (.tar.gz)
Linux Binaries (x86/x64)
Linux Binaries (ARM)
Source Code

32-bit	64-bit	
32-bit	64-bit	
64-bit		
64-bit		
32-bit	64-bit	
ARMv6	ARMv7	ARMv8
node-v8.9.4.tar.gz		

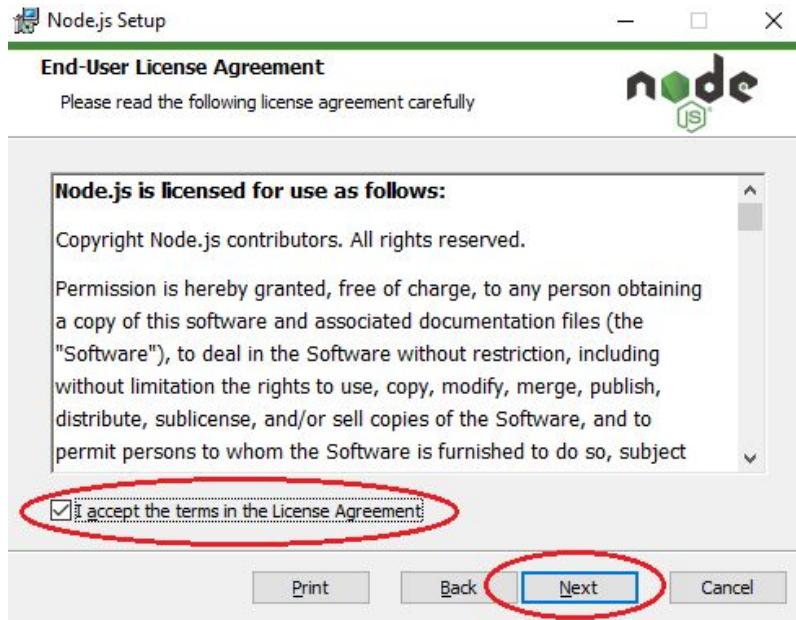
Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows
 - Instalar com dois cliques, seguindo as instruções (basicamente clicando em *next*)



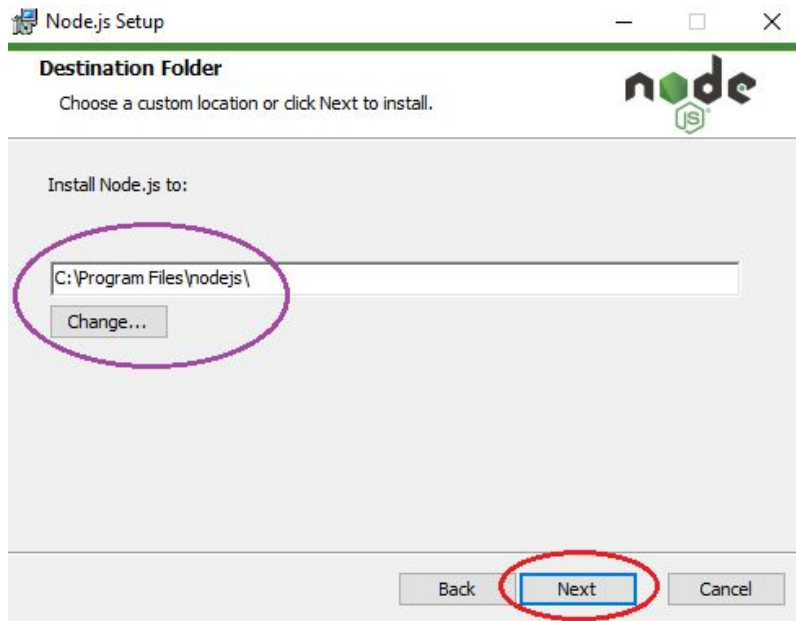
Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows
 - Clique no checkbox para aceitar os termos de uso



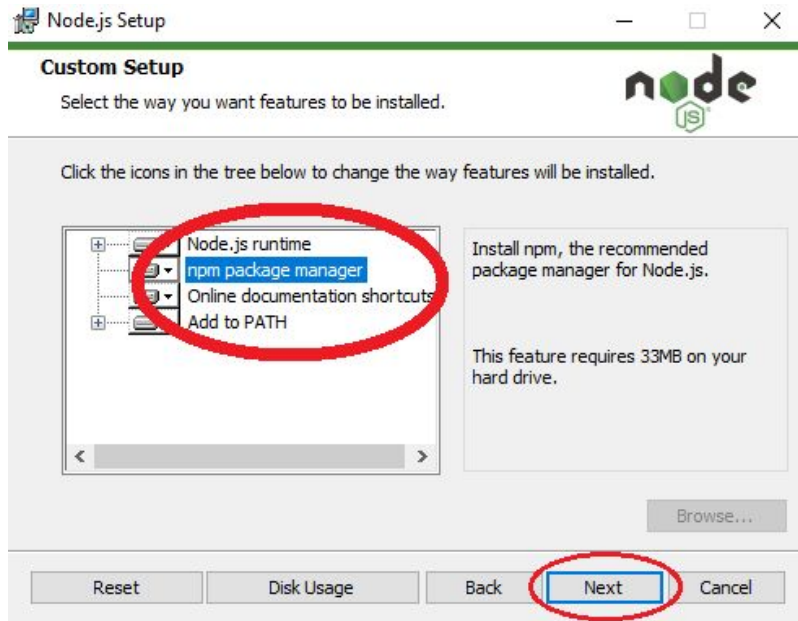
Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows
 - Escolha a pasta onde deseja instalar o Node.js
 - Recomenda-se utilizar a pasta padrão (não modificar, apenas clicar em *next*)



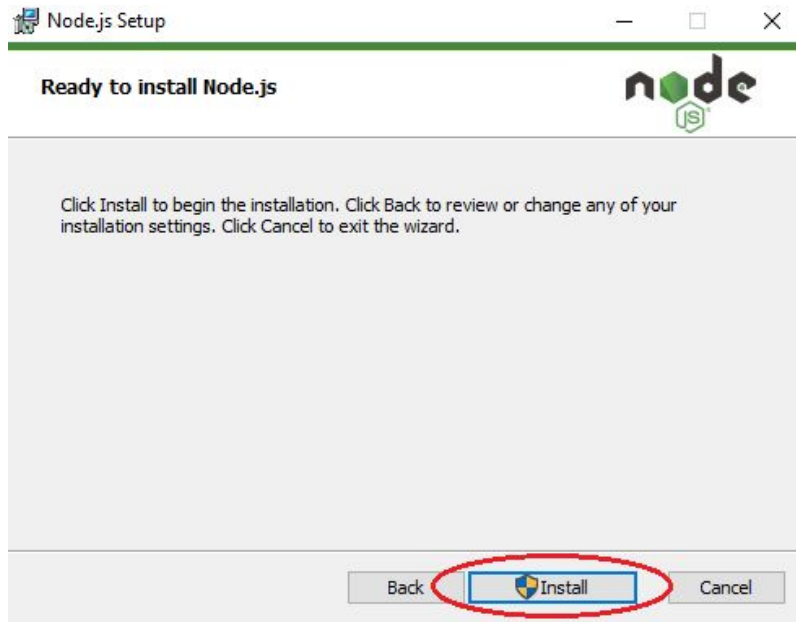
Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows
 - **Importante:** escolher a opção **npm package manager** para instalar o gerenciador de pacotes do Node.js (esta opção não é marcada por padrão)



Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows
 - Clicar em instalar



Instalação - TypeScript

- Instalação no Windows

- Para finalizar basta instalar o módulo do TypeScript para o Node.js
- Basta abrir a linha de comando do Windows
 - Clicar na pesquisa do windows (botão super)
 - Digitar **cmd**
 - Clicar em **prompt de comando**
 - Talvez necessite de permissão de administrador
 - Se for necessário, ao invés de clicar em **prompt de comando** normalmente, clica-se com o botão direito e depois em **executar como administrador**
- Digitar o seguinte comando:
 - `npm install -g typescript`

Instalação - TypeScript

- Instalação no Linux

- Executar os seguintes comandos no terminal (precisa de permissão sudo):
 - `sudo apt-get update`
 - `sudo apt-get install nodejs`
 - `sudo apt-get install npm`
 - `sudo npm install -g typescript`
- Pode acontecer o erro **EACCES**, `mkdir '/usr/local/lib/node_modules'`
 - Se acontecer, basta digitar os seguintes comandos (também precisa de permissão sudo):
 - `sudo apt-get install aptitude`
 - `sudo aptitude install nodejs-legacy`

Execução do TypeScript

- Para compilar e executar os arquivos TS (TypeScript) é usada a linha de comando
 - Prompt de comando no Windows
 - Terminal no Linux
- Compilar o arquivo TS (transformando-o em um arquivo JavaScript)
 - `tsc arquivo.ts`
- É gerado um arquivo JS (JavaScript) com o mesmo nome do arquivo compilado
- Executa-se o arquivo JS utilizando Node.js
 - `node arquivo.js`

Perguntas?