**NodeJS**

C:\ > **node -v >** NodeJS versiyon kontrol

**Typescript**

C:\ > **npm install -g typescript >** Typescript son sürüm global kurulum

C:\ > **npm install -g typescript@4.4.2 >** Typescript belli bir sürüm global kurulum

C:\ > **npm uninstall -g typescript >** Typescript’i sistemden kaldırmak

C:\ > **tsc -v >** Typescript versiyon kontrol

**Angular**

C:\ > **npm install -g @angular/cli >** Angular cli paket kurulum

C:\ > **ng –-version >** Yüklü angular/cli paket bilgileri

**Terminal**

**ng new <proje-adı> -g -S --skip-install >** Yeni proje

**ng new <proje-adı> >** Yeni bir angular projesi oluşturulur.

**cd <proje-adı> >** Oluşturulan projeye giriş yapılır.

**--skip-git (-g) >** Github bağlantısı olmayacak.

**--skip-install >** Bağımlı paketler internetten indirilmeyecek.

**--skip-tests (-S) >** "spec.ts" uzantılı test dosyalarını oluşturma.

**ng serve >** Proje derlenip yayımlanır.

Proje öndeğer olarak 4200 numaralı port’tan yayınlanır. Tarayıcıda <http://localhost:4200/> adresinden yayınlanan proje açılabilir.

**ng serve -open >** Hem derleme hem de tarayıcı üzerinde localhost:4200 bağlantısını açma işlemini yapar.

**ng serve --port 123 --open >** Port numarası değiştirilerek uygulama çalıştırılabilir.

Ana klasörde bulunan packages.json dosyasının scripts kısmı npm ile çalıştırabileceğimiz betikleri içerir.

"scripts": {

    "ng": "ng",

    "start": "ng serve --port 12345 --open",

    "build": "ng build",

    "watch": "ng build --watch --configuration development",

    "test": "ng test"

  },

**npm start** betiği öndeğer olarak **ng serve** betiğini çalıştırmaktadır. İstersek bu betiğe yukarıdaki gibi farklı bir port numarası ekleyip derleme bitince de tarayıcıdan açma seçeneklerini ekleyebiliriz.

Bir proje çalıştırılmak istenirse **npm install** betiği ile bağımlı olduğu hazır kodlar node modules altına yüklenir.

Ardındna **npm start** ile proje çalıştırılır.

Proje klasörünü VSC’de açmak için cmd’ye **code .** betiği girilir.

**Angular - Tutorial**

* Angular bir JS kütüphanedisidir.
* Tamamen tarayıcı üzerinde çalışan bir JS uygulaması olduğundan, server’dan ihtiyaç duyulan bilgi API’ler aracılığıyla sağlanır.
* Angular kullanılarak oluşturulan sayfalar refresh olmaz.

**Kütüphaneler**

[NativeScript](https://nativescript.org/) : Mobil uygulama geliştirilebilecek 1. alternatif.

[Ionic Framework](https://ionicframework.com/) : Mobil uygulama geliştirilebilecek 2. alternatif.

[Electron JS](https://www.electronjs.org/) : Masaüstü uygulama geliştirilebilir.

**ng help**

**add** Projenize harici bir kitaplık için destek ekler.

**analytics** Angular CLI kullanım ölçümlerinin toplanmasını yapılandırır. See [link](https://angular.io/cli/usage-analytics-gathering).

**build** (b) Bir Angular uygulamasını, verilen çıktı yolunda dist/ adlı bir çıktı dizininde derler. Bir çalışma alanı dizini içinden yürütülmelidir.

**deploy** Belirli bir proje veya çalışma alanındaki varsayılan proje için konuşlandırma oluşturucusunu çağırır.

**config** Çalışma alanı için angular.json dosyasındaki Angular yapılandırma değerlerini alır veya ayarlar.

**doc** (d) Resmi Angular belgelerini (angular.io) bir tarayıcıda açar ve belirli bir anahtar kelimeyi arar.

**e2e** (e) Bir Angular uygulaması oluşturur ve sunar, ardından uçtan uca testler gerçekleştirir.

**extract-i18n** (i18n-extract, xi18n) Kaynak kodundan i18n mesajlarını ayıklar.

**generate** (g) Bir şemaya dayalı olarak dosyalar oluşturur ve/veya değiştirir.

**help** Kullanılabilir komutları ve kısa açıklamalarını listeler.

**lint** (l) Belirli bir proje klasöründe Angular uygulama kodunda linting araçlarını çalıştırır.

**new** (n) Yeni bir çalışma alanı ve bir ilk Angular uygulaması oluşturur.

**run** Projenizde tanımlanan isteğe bağlı özel oluşturucu yapılandırmasıyla bir Mimar hedefi çalıştırır.

**serve** (s) Uygulamanızı derler ve sunar, dosya değişikliklerini yeniden oluşturur.

**test** (t) Bir projede birim testleri çalıştırır.

**update** Uygulamanızı ve bağımlılıklarını günceller. See [link](https://update.angular.io/).

**version** (v) Angular CLI versiyon çıktıları.

Detaylı arama "ng [command name] --help"