

## TensorFlow GPU kurulumu ( Windows )

Performansı göz önüne alındığında makine öğrenmesi model eğitimlerinde GPU kullanmanın daha avantajlı olduğunu söyleyebiliriz.

GPU Cloud sistemleri üzerinden kullanılacağı gibi, kişisel bilgisayarlarımızda da kullanılabilir.

GPU kullanabilmek için belirli aşamaları izlemek gerekiyor.

### Aşama 1: NVIDIA Ekran Kartı Sürücüsü

Ekran kartının son sürümünü yüklüyoruz.

- [NVIDIA GPU Sürücüler](#)

### Aşama 2: Visual Studio, C++

Visual Studio indirdikten sonra kurulum aşamasında C++ seçeneklerinin hepsini seçmemiz gerekiyor.

- [Visual Studio](#)

### Aşama 3: CUDA

CUDA ile uyumlu GPU ve işlem kapasitelerini kontrol edebiliriz.

- [CUDA GPUs](#)

Sistemimize uygun olan CUDA versiyonunu indiriyoruz.

- [CUDA Toolkit](#)

### Aşama 4: cuDNN

cuDNN indirmek için NVIDIA hesabına sahip olmak gerekiyor.

- [cuDNN](#)

### Aşama 5: Sistem Ortam Değişkenleri

CUDA ve cuDNN path değişkenlerini Windows içinde Sistem Ortam Değişkenlerini Düzenleyin seçeneğiyle yeni sistem değişkenleri olarak eklememiz gerekiyor. Tüm kurulum aşamalarını ve özellikle beşinci aşamayı bu videodan takip edebilirsiniz.

- [Kurulum referansı](#)

## Aşama 6: Test

Kurulumun başarılı olduğunu anlamak için tensorflow kurulu olduğu bir notebook içinde;

```
from tensorflow.python.client import device_lib
```

```
device_lib.list_local_devices()
```

komutlarıyla bilgisayarımızda kullanıma uygun olan cihazları görebiliriz. Burada CPU ve GPU gözükecektir.

Kurulum başarılı olduysa TensorFlow artık GPU üzerinde çalışacaktır.

Aynı environment içinde CPU kullanmak istersek model kurmadan önce;

```
with tf.device("/CPU:0"):
```

ile modelimizi CPU üzerinde de çalıştırabiliriz.