

Yapay Zekaya Girilen Çıktılarla Video Oluşturma– Görüntü İşleme Dersi

1. Amaç:

Bu kodun amacı, metin tabanlı ipuçları kullanarak bir video oluşturmak ve sonucu görüntülemektir. Metin tabanlı video oluşturma, bir metin ipucuna dayanarak model tarafından görsel içerik üretmeyi ve ardından bu içeriği bir video haline getirmeyi içerir. Bu kod, "stable_diffusion_videos" kütüphanesini kullanarak bu işlemi gerçekleştirir.

2. Çalışma Prensipleri:

Kod, aşağıdaki adımları takip ederek metin tabanlı video oluşturmaya gerçekleştirir:

Adım 1: İlk olarak, "stable_diffusion_videos" kütüphanesi, pip paket yöneticisi kullanılarak yüklenir. Bu kütüphane, metin tabanlı video oluşturma için gerekli işlevleri sağlar.

Adım 2: Ardından, PyTorch kütüphanesini ve "StableDiffusionWalkPipeline" adlı bir modeli içe aktarırız. Bu model, metin tabanlı video oluşturmak için kullanılır. Model, önceden eğitilmiş bir ağırlık setiyle yüklenir.

Adım 3: Model, GPU üzerinde çalışacak şekilde ayarlanır. Bu, yüksek hesaplama gücü gerektiren işlemlerin daha hızlı gerçekleştirilmesini sağlar.

Adım 4: Model, kullanıcı arabirimi ile etkileşimde bulunabilmesi için "Interface" sınıfıyla birleştirilir. Bu arabirim, metin ipuçlarını alır ve modelin sonuçlarını döndürür.

Adım 5: Metin tabanlı ipuçlar ve tohum değerleri belirlenir. İpuçlar, oluşturulacak videonun içeriğini belirlemek için kullanılır. Her bir ipucu için bir tohum değeri atanır.

Adım 6: Video oluşturulacak parametreler belirlenir. Bu parametreler arasında "num_interpolation_steps" (videonun süresini uzatmak için kullanılan adım sayısı), "height" (video yüksekliği) ve "width" (video genişliği) yer alır.

Adım 7: Oluşturulacak videonun kare hızı ("fps") belirlenir. Bu değer, saniyedeki kare sayısını temsil eder.

Adım 8: "pipeline.walk" işlevi kullanılarak metin tabanlı video oluşturulur. Bu işlev, metin ipuçlarına dayanarak modele görsel içerik üretir ve bu içeriği bir videoya dönüştürür.

Adım 9: Oluşturulan video belirtilen dosya yoluna kaydedilir.

Adım 10: "visualize_video_colab" işlevi kullanılarak oluşturulan video görüntülenir. Bu işlev, videoyu HTML formatında döndürerek Jupyter Notebook üzerinde görüntülememizi sağlar.

3. Tasarım Açıklaması:

Bu kod, metin tabanlı video oluşturma işlemini gerçekleştirmek için "stable_diffusion_videos" kütüphanesini kullanır. Koddaki temel tasarım adımları şunlardır:

İlk olarak, gerekli kütüphaneler ve modeller içe aktarılır.

Ardından, model GPU üzerinde çalışacak şekilde ayarlanır.

Model, kullanıcı arabirimine entegre edilir.

Metin tabanlı ipuçları ve tohum değerleri belirlenir.

Video oluşturma parametreleri belirlenir.

Metin tabanlı video oluşturmak için "pipeline.walk" işlevi kullanılır.

Oluşturulan video kaydedilir ve görüntülenir.

Bu tasarım, metin tabanlı video oluşturma sürecini otomatikleştirir ve sonucu kullanıcıya sunar. Kullanıcı, belirli metin ipuçlarına dayalı olarak bir video oluşturabilir ve oluşturulan videoyu inceleyebilir.