



ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ

YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİ VE YÖNETİMİ

11. Komut Mühendisliği

11.1. Komut Mühendisliği Nedir

Komut mühendisliği (Prompt Engineering), yapay zeka ve dil modelleme alanında, özellikle büyük dil modelleri (LLM'ler) ile etkileşimde bulunan ve bu modellerden istenen çıktıları elde etmek için kullanılan bir tekniktir. Bu süreç, dil modellerinin belirli görevleri yerine getirebilmesi için doğru ve etkili komutların tasarlanmasını içerir. Komut mühendisliği, dil modellerine verilecek talimatların veya komutların optimize edilmesiyle, modelin daha doğru, ilgili ve anlamlı yanıtlar üretmesini sağlamak amacı güder. Bu teknik, dil modelinin çeşitli görevlerde -örneğin metin üretimi, soru yanıtlama veya özetleme- daha iyi performans göstermesine yardımcı olabilir.

Komut mühendisliği uygulamalarında, komutların doğru ve etkili bir şekilde formüle edilmesi kritik öneme sahiptir. Kullanıcıların, dil modelinden en iyi şekilde yararlanabilmesi için komutların açık, net ve modelin yetenekleriyle uyumlu olması gerekmektedir. Ayrıca, komut mühendisliği, modelin potansiyel önyargılarını veya istenmeyen yanıtlarını minimize etmek amacıyla sürekli olarak testler ve iyileştirmeler yapmayı içerir. Bu süreç, işletmelerin, araştırmacıların ve geliştiricilerin dil modellerinin performansını artırarak, daha etkili ve güvenilir uygulamalar geliştirmelerine olanak tanır.

11.2. Komut Mühendisliği Teknikleri

Zincirleme yönlendirme tekniği, temperature (sıcaklık) tekniği, rol yapma tekniği, örnek verme tekniği, stil tekniği olmak üzere 5 adet üretken yapay zekâ tekniği vardır.

11.2.1 Zincirleme Yönlendirme Tekniği

Zincirleme Yönlendirme Tekniği, büyük dil modellerinin karmaşık problemleri çözme yeteneğini artırmak için kullanılan bir yöntemdir. Bu teknikte, modelin bir probleme yaklaşırken adım adım düşünmesini ve her aşamada mantıklı bir şekilde yönlendirilmesini sağlar. Zincirleme yönlendirme, modelin daha önceki adımları ve sonuçları göz önünde bulundurarak, ilerleyen adımlarda daha tutarlı ve doğru sonuçlar üretmesini hedefler. Bu yöntem, özellikle matematiksel problemler, mantık bulmacaları ve çok adımlı analiz gerektiren görevlerde kullanılarak, modelin genel performansını ve güvenilirliğini artırabilir.

11.2.2 Temperature (Sıcaklık) Tekniği

Temperature (Sıcaklık) Tekniği, dil modellerinin üretkenliğini ve yanıt çeşitliliğini kontrol etmek için kullanılan bir parametredir. Bu teknik, modelin çıktılarında rastgelelik ve çeşitlilik sağlamak amacıyla, olasılık dağılımını düzenler. Sıcaklık değeri genellikle 0 ile 1 arasında bir aralıkta ayarlanır; düşük sıcaklık değeri, modelin daha belirgin ve tutarlı yanıtlar üretmesini sağlarken, yüksek sıcaklık değeri daha çeşitli ve yaratıcı yanıtlar elde edilmesine olanak tanır. Örneğin, sıcaklık 0'a yaklaştığında, model en yüksek olasılığa sahip yanıtları tercih eder, dolayısıyla yanıtlar daha öngörülebilir ve tutarlı olur. Sıcaklık 1 veya daha yüksek bir değere ayarlandığında ise, model daha geniş bir olasılık aralığını göz önünde bulundurarak daha çeşitli ve yenilikçi yanıtlar üretebilir.

11.2.3 Rol Yapma Tekniği

Rol Yapma Tekniği, dil modellerinin belirli bir karakter veya perspektiften yanıt vermesini sağlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu teknikte, modelden belirli bir rol veya kimlik üstlenmesi istenir, böylece modelin yanıtları bu rolün özelliklerine ve davranışlarına uygun şekilde şekillenir. Örneğin, modelden bir öğretmen, müşteri hizmetleri temsilcisi veya bir bilim insanı gibi davranması istenebilir. Rol yapma tekniği, modelin daha bağlamsal ve hedeflenmiş yanıtlar vermesini sağlayarak, çeşitli uygulamalarda (eğitim, müşteri hizmetleri, yaratıcı yazarlık) daha etkili ve uygun geri bildirimler elde edilmesine yardımcı olabilir. Bu yöntem, dil modelinin esnekliğini ve adaptasyon yeteneğini artırarak, daha gerçekçi ve ilgili sonuçlar üretir.

11.2.4 Örnek Verme Tekniği

Örnek Verme Tekniği, dil modellerinin daha iyi ve ilgili yanıtlar üretmesini sağlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu teknikte, modelden istenen türde bir yanıt almak için, örnekler veya modelin doğru yanıtlarını yönlendirecek veriler sağlanır. Örneğin, kullanıcı belirli bir konu hakkında yanıt almak istiyorsa, bu konuda önceki doğru yanıtlar veya benzer sorularla verilen yanıtlar modelin öğrenme sürecini destekler. Bu yaklaşım, modelin belirli bir formatta yanıt üretmesini teşvik ederek, verilen görevin daha doğru ve anlamlı şekilde yerine getirilmesini sağlar. Örnek verme tekniği, özellikle dil modellerinin daha tutarlı ve istenen türde içerikler üretmesini sağlamak için etkili bir yöntem olarak kullanılır.

11.2.5 Stil Tekniği

Stil Tekniği, dil modellerinin belirli bir üslup veya tarzda yanıt üretmesini sağlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu teknikte, modelden istenen yanıtın belirli bir dil veya yazı tarzına uygun olarak oluşturulması sağlanır; örneğın, akademik bir üslup, resmi bir dil, ya da yaratıcı ve samimi bir tarzda. Kullanıcı, yanıtın tonu, dili ve yapısını belirli bir şekilde yönlendirecek talimatlar verir ve model bu yönergeleri takip ederek yanıt üretir. Stil tekniği, özellikle içerik oluşturma ve metin düzenleme gibi alanlarda, çeşitli amaçlara uygun olarak belirli bir dil estetiği sağlamak için etkili bir araçtır, bu sayede verilen içerik hedeflenen izleyici kitlesiyle daha uyumlu hale gelir.

KAYNAKÇA

- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Pearson.
- Burkov, A. (2019). The hundred-page machine learning book (Vol. 1, p. 32).
- Quebec City, QC, Canada: Andriy Burkov.
- Smola, A. (2008). Introduction to machine learning. Link: <https://alex.smola.org/drafts/thebook.pdf>

BÖLÜM SORULARI

- 1) Komut mühendisliğinde kullanıcı taleplerinin bilişim komutlarına nasıl dönüştürüldüğünü ve bu süreçte dikkate alınması gereken önemli faktörleri tartışınız.
- 2) Temperature (Sıcaklık) Tekniği nedir ve bu teknik, modelin çıktılarının yaratıcı veya tutarlı olmasını nasıl etkiler?
- 3) Komut mühendisliğinde "Rol Yapma Tekniği"nin nasıl çalıştığını ve modelin belirli bir rol veya perspektiften yönlendirilmesinde nasıl kullanıldığını açıklayınız.
- 4) Komutların değişime ve gelişime uyum sağlama yeteneğinin neden önemli olduğunu ve süreç içinde alınan geribildirimlere dayalı olarak nasıl iyileştirilebileceğini tartışınız.