

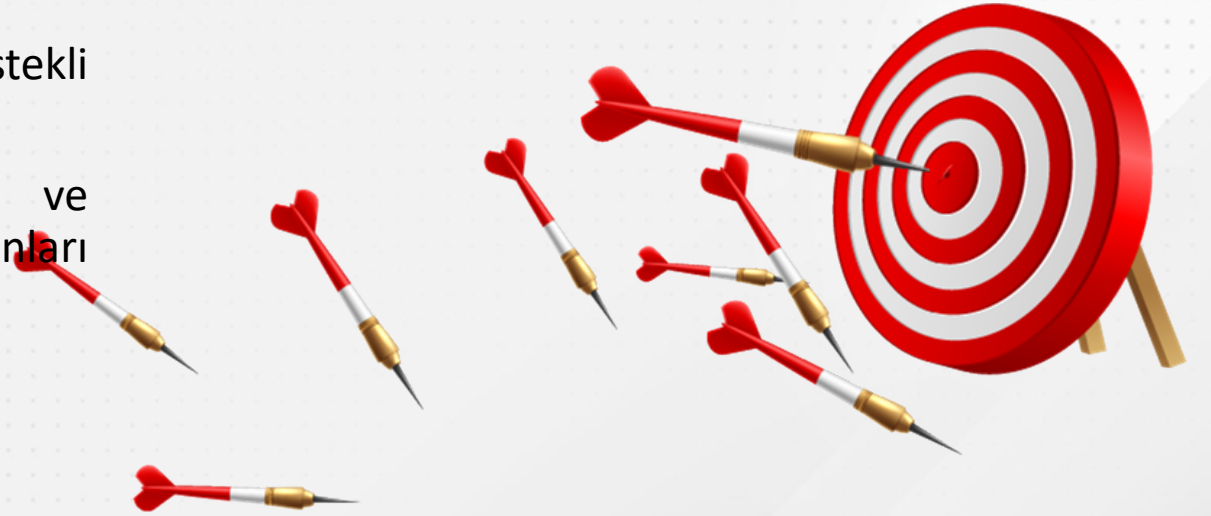


ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
**UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ**

YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİ VE YÖNETİMİ

Dersin Genel Hedefleri

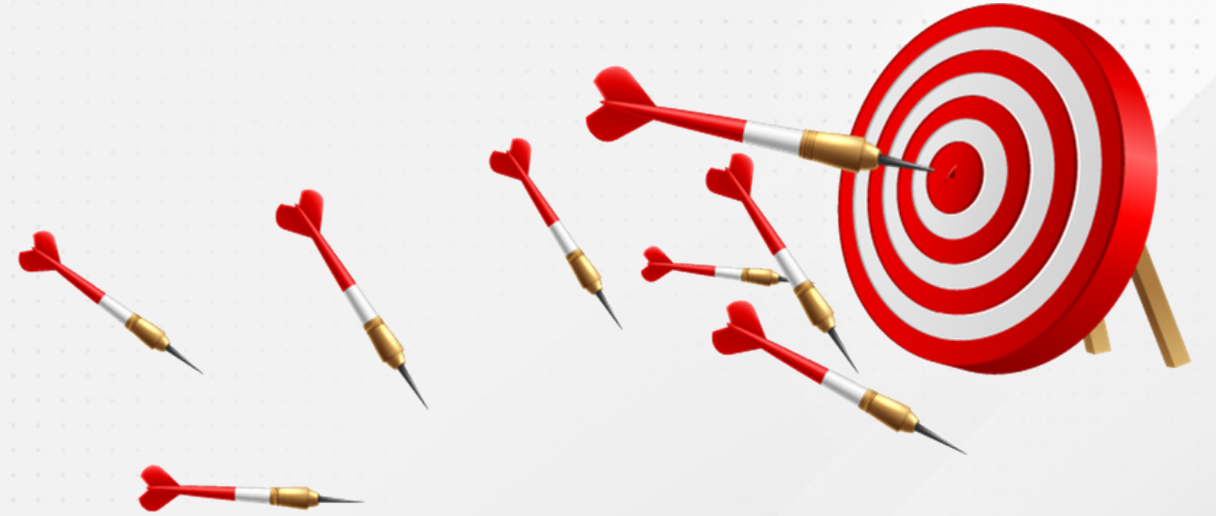
1. Yapay zekâ türlerinin işleyişlerini, güçlü zayıf yönlerini ve kullanım alanlarını açıklar.
2. Hazır kütüphaneleri kullanarak sınıflandırma, kümeleme ve tahmin amaçlarını yerine getiren scriptler yazabilir.
3. Veri analizi için istatistiksel çözümleri uygunluk ve etkililik açısından karşılaştırır.
4. İşletme problemlerine yönelik yapay zekâ destekli çözümler geliştirebilir.
5. YBS alanındaki güncel yapay zekâ teknoloji ve uygulamalarından hareketle gelecek projeksiyonları yapar.



HAFTA 11. KOMUT MÜHENDİSLİĞİ

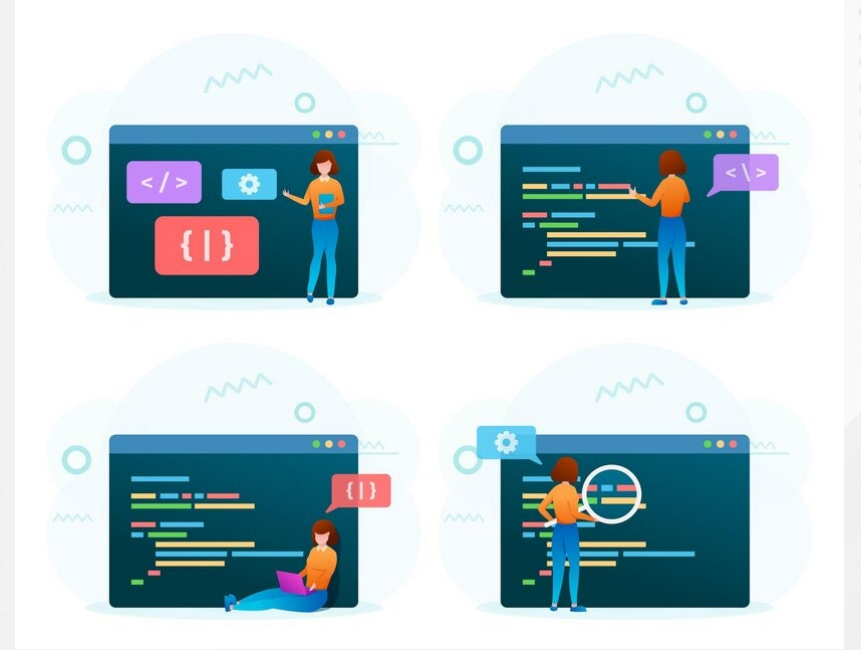
Bölüm Hedefleri

1. Komut Mühendisliği kavramını bilir.
2. Komut Mühendisliğinin temel ilkelerini bilir.
3. Komut Mühendisliği modellerini bilir.
4. Komut Mühendisliği tekniklerini bilir.



11.1. Komut Mühendisliği Nedir (Prompt Engineering)

- Komut Mühendisliği, yapay zekânın optimal çıktıları üretmesi için verilecek metin ve talimatların tasarlandığı süreçtir.
- Yazılım geliştirme sürecinin temel bir parçası olan bu süreç, kullanıcı ihtiyaçlarını doğru bir şekilde anlamayı ve bunları bilişim komutlarına aktarmayı amaçlar. Yazılım geliştirme sürecinin başlangıcında komut mühendisliği yer alır.
- Kullanıcı ihtiyacı belirlenir, analiz edilir, bu ihtiyaç bilişim komutları için tanımlanır. Başlangıçtan sona kadar, belirlenen ihtiyaçlarla birlikte güncellenerek devam eder.
- Komut mühendisi hem teknik hem kullanıcı odaklı bir yaklaşım ile yapay zekâ kullanımını daha etkili hale getirmeyi amaçlar.



Kaynak: <https://nestify.io/blog/css-frameworks-for-developers/>

11.2. Komut Mühendisliğinin Önemi

- Komut mühendisliğinin önemi, projenin başarısı ve fonksiyonel çıktılarına ulaşması ile ilgilidir.
- Süreç iyi tasarlanıp yönetilirse kaynak ve zaman tasarrufu, verimi ve müşteri memnuniyetini artırarak projenin başarısını ortaya koyacaktır.
- Bir dijital pazarlama firması olan Crispy Content, komutlar sayesinde bedeli 400 Euro olan bir reklam yazısını 4 Euro'ya mâl etmeye başladı.
- Komut mühendisliğine yönelik işler 2022'nin sonlarında ortaya çıkmaya başladı ve giderek daha yaygın hale geliyor.
- Ancak bu durum yalnızca modeller kullanıcıyı tanıyıp ihtiyacını daha iyi tahmin edinceye kadar sürecek.



Kaynak: <https://designer.microsoft.com/image-creator>

11.3. Komut Mühendisliğinin Temel İlkeleri

Kısa

- Kullanıcı taleplerinin bilişim komutlarına kısa ve net bir tasarımla aktarılması gerekir.

Mantıksal

- Süreç geliştirme aşamaları birbiriyle ilişkili, tutarlı ve mantıksal olarak tasarlanır.

Açık

- Anlaşılır ve net olmalıdır.

Uyarlanabilir

- Komutlar değişir ve gelişir. Bu nedenle, Komut Mühendisliği süreci öğeleri uyarlanabilir olmalıdır.

Yansıtıcı

- Komutun süreç içinde aldığı geribildirim ve güncellemelere duyarlı, tecrübelerden hareket eden bir biçimde çalışması gerekir.

11.4. Komut Mühendisliği Kalıpları

- Kullanıcının yapay Zekâyı etkili bir şekilde kullanabilmesi için, komut mühendisleri tarafından tasarlanan komutları ve kalıpları bilmesi gerekmektedir.



Sıradan Kullanıcı	Komut Mühendisliği Bilen Kullanıcı
Eurovision birincisi kim?	2023'te Eurovision kazananı kimdi ve hangi ülkeyi temsil etti?
Armonik diziye hesaplamak için kod yazın.	Armonik diziye etkili bir şekilde hesaplamak için bir TypeScript işlevi yazın. Her bir bileşenin ne yaptığını ve neden bu şekilde yazıldığını açıklamak için kodu serbestçe yorumlayın.
Ders notlarını özetleyin.	Aşağıda verilen ders notlarını bir sayfada özetleyin. Daha sonra hocanın kritik diye belirttiği noktaların listesini yazın. Bir sonraki hafta için istenen derse hazırlık adımlarını listeleyin.



11.5. Komut Mühendisliği Modelleri

Text-to-Text Modelleri

- Bu modeller, metin girişi alır ve metin çıktısı üretir. Bu modeller, dil anlama ve doğal dil işleme alanlarında yaygın olarak kullanılır.
- Örneğin, metin çeviri, metin özetleme, dil modelleri ve metin sınıflandırma gibi görevlerde kullanılabilirler.

Text-to-Image Modelleri

- Bu modeller, metin girişini alır ve görsel çıktı üretir. Bu tür modeller, özellikle sanat ve tasarım alanlarında veya görüntü oluşturma ve sentezleme uygulamalarında kullanılabilir.
- Örneğin, metin tabanlı bir açıklama verildiğinde bir resim oluşturmak veya metin tabanlı bir resmin anlatımını oluşturmak gibi görevler için kullanılabilirler.

Text-to-Video Modelleri

- Bu modeller, metin girişini alır ve video çıktısı üretir. Bu tür modeller, eğitim, eğlence ve pazarlama gibi alanlarda kullanılabilir.
- Örneğin, bir hikaye metni verildiğinde animasyonlu bir video oluşturmak veya belirli bir konsepti açıklayan bir video oluşturmak gibi görevler için kullanılabilirler.

Text-to-3D Modelleri

- Bu modeller, metin girişini alır ve üç boyutlu (3B) model veya sahne çıktısı üretir. Bu tür modeller, oyun geliştirme, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve mimari tasarım gibi alanlarda kullanılabilir.
- Örneğin, metin tabanlı bir açıklama verildiğinde 3B nesnelerin oluşturulması veya bir senaryoya dayalı 3B sahnelerin oluşturulması gibi görevler için kullanılabilirler.

11.6. Komut Mühendisliği ChatGPT Uygulama Soruları

Senaryo 1:

- Bir e-ticaret platformunuz var. Kullanıcıların belirli bir ürünü ararken ortalama olarak harcadıkları zamanın ve yaptıkları tıklama sayısı ile ilgili veriler bir kullanıcının bir ürünü bulmak için ortalama 30 saniye harcadığı ve ortalama 3 tıklama yaptığı yönündedir.
- Şirketinizin durumunu değerlendirmek ve öneriler almak için ChatGPT'yi kullanınız.

Senaryo 2:

- Bu platformun sosyal medya hesabında paylaştığınız bir gönderinin ortalama beğeni sayısı 100 ve ortalama yorum sayısı 10'dur.
- Markanızın sosyal medya hesabını geliştirmek ve hedef kitlenize ulaşmak için ChatGPT'den yararlanınız.

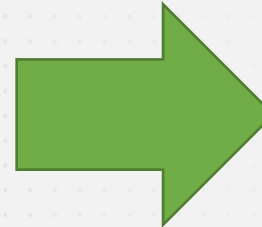


Senaryo 1:

- "E-ticaret platformunda belirli bir ürünü aramak için kullanıcıların ortalama harcadığı süre ve yaptığı tıklama sayısını analiz et ve kullanıcı arama süresini minimize edecek önerilerde bulun."

Senaryo 2:

- "Sosyal medya platformunda kullanıcıların etkileşimlerini incele ve gönderilere daha fazla etkileşim sağlamak için önerilerde bulun."



11.7. Komut Mühendisliği Teknikleri

1

Zincirleme Yönlendirme Tekniği

2

Temperature (Sıcaklık) Tekniği

3

Rol Yapma Tekniği

4

Örnek Verme Tekniği

5

Stil Tekniği

11.7.1. Zincirleme Yönlendirme Tekniği

- Zincirleme yönlendirme, YZ modelinin ilk talimat için yanıtına göre takip eden bir soru veya talimat serisi sağlama tekniğidir.
- Bu teknik, kullanıcının daha spesifik bir yanıt vermesini sağlamak ve konuşmanın devamını sağlamak için kullanılır.
- Her bir kullanıcı yanıtı, takip eden bir soru veya talimatla karşılanır. Bu şekilde, konuşma zincirleme olarak ilerler ve belirli bir sonuca ulaşır.

ChatGPT

Erzurum, Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir şehirdir. Mayıs ayı Erzurum'da genellikle hava şartları açısından çeşitlilik gösterebilir. İlkbaharın tam olarak yerleştiği bir dönemdir ve genellikle hava sıcaklıkları artmaya başlar.

Mayıs ayında Erzurum'da şu özellikler görülebilir:

1. İklim: Mayıs ayında Erzurum'da hava sıcaklıkları artmaya başlar ancak geceleyin hala serin olabilir. Gündüz sıcaklıkları genellikle 10-20 derece arasında değişirken, gece sıcaklıkları daha serin olabilir. Ancak mevsim geçişlerine bağlı olarak ani sıcaklık değişimleri yaşanabilir.
2. Doğa: Mayıs ayı, Erzurum'da doğanın canlanmaya başladığı bir dönemdir. Bitkiler yeşermeye, ağaçlar çiçek açmaya başlar. Dağlık alanlarda ise karın erimesi devam edebilir, bu da doğa yürüyüşleri ve trekking için ideal bir zaman sunabilir.
3. Etkinlikler: Erzurum'da Mayıs ayında çeşitli kültürel ve spor etkinlikleri düzenlenebilir. Özellikle hava sıcaklıklarının artmasıyla birlikte açık hava etkinlikleri ve festivaller başlayabilir. Ayrıca doğa sporları için de uygun bir dönemdir.
4. Turizm: Mayıs ayı, Erzurum'u ziyaret etmek için ideal bir dönem olabilir çünkü hava henüz yaz sıcaklıklarına ulaşmamıştır ancak hava daha ılıman hale gelmiştir. Bu dönemde tarihi ve doğal güzellikleri keşfetmek için uygun bir zaman olabilir.



ChatGPT

Erzurum gibi değişken hava koşullarına sahip bir yerde seyahat ederken, alabileceğiniz bazı önlemler şunlar olabilir:

1. Katmanlı Giyinme: Hava şartları değişken olduğunda katmanlı giyinmek önemlidir. İnce ve hafif giysilerin altına sıcak tutan bir katman eklemek, hava soğudukça üzerinize ekstra giysi ekleyebilmenizi sağlar.
2. Su Geçirmez Giysiler: Özellikle yağışlı veya karlı havalarda, su geçirmez giysiler giymek önemlidir. Su geçirmez mont, bot ve şemsiye gibi ekipmanlar sizi yağmurdan veya kar yağışından korur.
3. Bere, Eldiven ve Atkı: Soğuk havalarda baş, eller ve boyun gibi bölgeler vücut ısını korumak için önemlidir. Bere, eldiven ve atkı gibi aksesuarlarla bu bölgeleri koruyarak soğuktan korunabilirsiniz.
4. Güneş Kremi ve Gözlük: Hava ne kadar serin olursa olsun, güneş ışınları hala cildinize zarar verebilir. Bu nedenle, güneş kremi ve güneş gözlüğü kullanmak önemlidir, özellikle de kar varsa güneşin yansması cildinizi daha fazla etkileyebilir.
5. Hava Durumu Takibi: Seyahat etmeden önce ve seyahat sırasında hava durumunu düzenli olarak takip etmek önemlidir. Böylece hava koşullarına göre giysilerinizi ve planlarınızı ayarlayabilirsiniz.

11.7.2. Rol Yapma Tekniği

- Modelin belirli bir karakteri canlandırmasını veya belirli bir senaryoda nasıl davranacağını canlandığı bu teknik, interaktif ve kişisel bir deneyim sunar.

Örnek:

Komut:

- "Sen bir tarih öğretmenisin ve sınıftaki öğrencilere Yunan-Roma dönemi hakkında bir konuşma yapacaksın. Hazırladığın birkaç cümleyle başla."

Modelin Yanıtı:

- "Merhaba sınıfım, bugün Yunan-Roma dönemine dair heyecan verici bir konuşma yapacağız. Bu dönem, batı medeniyetinin temelini oluşturan birçok önemli olay ve figürle doludur. Örneğin, Antik Yunan'da demokrasinin doğuşunu gördük ve Roma İmparatorluğu'nun genişlemesiyle birlikte hukuk komutlarının gelişimini izledik. Bu dönemde yaşananları anlamak, modern dünyamızı daha iyi kavramamıza yardımcı olacak önemli bir adımdır."

11.7.3. Temperature (Sıcaklık) Tekniği

- YZ modelinin ürettiği yanıtların tutarlılık ve yaratıcılık düzeylerini kontrol etmek için kullanılır.
- Sıcaklık değeri arttıkça yaratıcılık ve çeşitlilik artarken bu değer azaldıkça tutarlılık ve muhafazakarlık düzeyi artar.
- Sıcaklık, 0 ile 1 arasındaki bir değer olarak ifade edildiğinde; 0'a yaklaştıkça modelin daha genellemeci ve muhafazakar yanıtlar üretme eğilimi artar, 1'e yaklaştıkça ise daha yaratıcı ve spesifik yanıtlar üretme eğilimi artar.

Komut: "Bana hayvanlar hakkında bir şeyler söyle."

Temperature: Düşük (0.2)

- "Hayvanlar çeşitli türlerde olabilir. Onlar doğada yaşayan canlılardır ve genellikle beslenir, çoğalır ve uyur."

Temperature: Orta (0.5)

- "Hayvanlar, çeşitli yaşam alanlarında bulunan çok çeşitli organizmalardır. Bazıları etobur, bazıları otobur, bazıları ise her ikisini de tüketir. Genellikle karmaşık sosyal yapıları vardır ve kendi türlerinin çoğuyla etkileşim kurarlar."

Temperature: Yüksek (0.8)

- "Bir zamanlar dünyada devasa bir dinozor soyu hüküm sürüyordu. Ancak şimdi, farklı türlerdeki hayvanlar birbirleriyle rekabet ediyorlar ve doğal seçim sürecinde yaşamaya çalışıyorlar. Aynı zamanda, insanlar da çevrelerine zarar vererek birçok türün yok olmasına neden oluyorlar."

11.7.4. Örnek Verme Tekniği

- Yapay zekânın isteneni anlaması ve uygulaması için referans sağlama tekniğidir.
- Örnek verme tekniğinin modeli yönlendirmesine yardımcı olmak için, doğru bir örnek sağlamak önemlidir.
- Mesela, yapay zekâ modelinin sizin tarzınızda bir çıktı üretmesini istiyorsanız, sizin yazdığınız ve istediğinize benzer formatta bir metni yükleyip metindeki tarz ve tonu analiz etmesini isteyerek daha sonra yükleyeceğiniz içerik üzerinden bu tonu taklit etmesini isteyin.

“1 bardak tereyağı, 1 bardak esmer şeker, 1 yumurta ve 1 tatlı kaşığı vanilya şurubunu karıştır. Üzerine elenmiş un ve kabartma tozunu ekleyip malzemeler eşit dağılana kadar yoğur. Hamuru eşit parçalara ayır ve parçalara şekil ver. Önceden ısıtılmış 180 derece fırında 15 dakika pişir. Soğuyana kadar beklet.”
tarifindeki gibi, ama beyaz şekeri de olan bir kurabiye tarifi verir misin

“İlk olarak, 1 su bardağı tereyağı (oda sıcaklığında), 3/4 su bardağı esmer şeker ve 3/4 su bardağı toz şekerle başlayın. Tereyağını ve şekerleri iyice çırpın. Sonra bir yumurta ve bir çay kaşığı vanilya özütü ekleyin. Ayrı bir kapta 2 1/4 su bardağı un, 1 çay kaşığı kabartma tozu ve 1/2 çay kaşığı tuz karıştırın. Kuru karışımı yavaşça ıslak karışıma ekleyin ve hamur oluşana kadar karıştırın. Son olarak, hamurdan ceviz büyüklüğünde parçalar alıp yağlı kağıt serili fırın tepsisine yerleştirin. 180 dereceye ısıtılmış fırında 10-12 dakika pişirin. Kurabiyeler altın sarısı renk alana kadar pişirin ve fırından çıkarın. Soğuduktan sonra servis yapın.”

11.7.5. Stil Tekniği

- Yapay Zekâ modelinin belirli bir tarzda yazı yazmasını sağlamak için kullanılan bir tekniktir. Bu teknik, modelin ürettiği metnin stili, tonu veya dilini belirli bir şekilde yönlendirmek için kullanılır.

Komut:

- “Ekibinizle toplantı yapmak için bir resmi bir de gayriresmi e-posta örnekleri oluşturun.
- Toplantı yeri: 2 no'lu toplantı salonu
- Toplantı gün ve saati 14.05.2024, 17.30”

 ChatGPT
Resmi E-posta Örneği:

Konu: 14 Mayıs 2024 Tarihli Toplantı İçin Davet

Sayın Ekibimiz,

Umarım bu e-posta sizlere en iyi sağlık ve huzur içinde ulaşır. Bildiğiniz üzere, önümüzdeki hafta içi bir toplantı düzenlemeyi planlıyoruz. Toplantının ayrıntıları aşağıda belirtilmiştir:

Tarih: 14 Mayıs 2024 (Pazartesi)
Saat: 17:30
Yer: 2 No'lu Toplantı Salonu

Toplantının amacı önemli konuları ele almak ve projemizin ilerleyişi hakkında güncellemeleri paylaşmaktır. Lütfen toplantıya hazırlıklı olarak geliniz ve raporlarınızı yanınızda getiriniz.

Toplantıya katılımınızı ve katkılarınızı önemsiyoruz. Eğer katılamayacağınız bir durum varsa lütfen bize en kısa sürede bildiriniz.

İyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,
[İsim Soyisim]
[Unvan]
[Şirket Adı]

Gayriresmi E-posta Örneği:

Konu: Pazartesi Günü Toplantıya Davet

Merhaba Ekibim,

14 Mayıs 2024 Pazartesi günü saat 17:30'da 2 no'lu toplantı salonunda bir toplantı düzenlemeyi planlıyoruz. Siz de bizimle birlikte olursanız çok seviniriz!

Bu toplantıda, son gelişmeleri, projenin ilerleyişi hakkında güncellemeleri ve önümüzdeki adımları konuşacağız. Katılımınız ve katkılarınız bizim için önemlidir.

Eğer katılamayacak veya gecikecekseniz, lütfen bana bir geri bildirimde bulununuz.

Hepinize harika bir hafta sonu dilerim ve görüşmek üzere!

Selamlar,

[İsim]



11.8. ChatGPT Prompt Fikirleri

- ChatGPT <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering> adresinde, komut mühendisliğinden, yapay zekâdan daha iyi sonuçlar almaya yönelik taktik ve stratejiler diye bahseder.
- ChatGPT'nin bazı komut fikirleri web sayfasında listelenmiştir.

Dilbilgisi Düzeltilmesi	Özetleme	Emoji Çevirisi	Veri Ayrıştırma	Zaman Karmaşıklığı Hesaplama
Kod Açıklama	Anahtar Kelime Çıkarma	Ürün adı Üretme	E-Tablo Oluşturma	Tweet Sınıflandırma
Mülakat Sorusu Oluşturma	Çeviri	Doğal Dilden SQL'e	Toplantı Notları Özetleyici	Ders Planı Oluşturma

HAFTA 11. KOMUT MÜHENDİSLİĞİ

Bölüm Özeti

- Komut mühendisliği (Prompt Engineering), üretken yapay zeka modellerinden istenen sonuçları elde etmek için verilen girdilerin (komutların) dikkatle tasarlanması sürecidir. Bu, bir yapay zeka modeline, belirli bir çıktıyı üretmesi için nasıl bir talimat verilmesi gerektiğini optimize etme sanatıdır. Komut mühendisliği, doğru sonuçları almak, modelin potansiyelini en iyi şekilde kullanmak ve istenmeyen çıktıları önlemek için büyük önem taşır. Özellikle büyük dil modelleri ve üretken yapay zeka uygulamalarında, verilen komutun formu, içeriği ve netliği sonuçların kalitesini doğrudan etkiler.
- Komut mühendisliği, kullanıcı taleplerini kısa ve net bir şekilde bilişim komutlarına aktarırken, süreçlerin mantıksal, tutarlı ve birbiriyle ilişkili olmasını sağlar. Komutlar, açık ve anlaşılır olmalı, değişime ve gelişime uyum sağlayabilmelidir. Ayrıca, süreç içinde alınan geribildirimlere ve tecrübelerden edinilen bilgilere dayalı olarak yansıtıcı bir şekilde çalışmalıdır.
- Komut mühendisliğinde etkili sonuçlar elde etmek için kullanılan bazı teknikler vardır.. Zincirleme Yönlendirme Tekniği, adım adım yönlendirme sağlayarak karmaşık süreçleri basitleştirir. Temperature (Sıcaklık) Tekniği, modelin yaratıcı ya da daha tutarlı çıktılar vermesini ayarlamaya yardımcı olur. Rol Yapma Tekniği, modeli belirli bir rol veya perspektif üzerinden yönlendirir. Örnek Verme Tekniği, modelin beklenen çıktıyı daha iyi anlaması için örnekler sunar. Stil Tekniği ise, istenen üslup veya tonla sonuçlar elde etmeye odaklanır.

Değerlendirme Soruları

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