Adem MAVANACI

Ödev-1

**Bölüm 1: Generative AI (GenAI) Hakkında Kısa Bilgiler**

**- Generative AI nedir?**

Generative AI (Üretken Yapay Zekâ), sahip olduğu veri setlerini analiz ederek yepyeni içerikler oluşturabilen bir teknolojidir. Bu içerikler metin, görsel, müzik, video ya da kod şeklinde olabilir. Diğer yapay zekâ sistemlerinden farkı, var olanı sadece tanımak yerine, öğrendiklerinden yola çıkarak yeni ve özgün çıktılar üretebilmesidir.

**- Hangi alanlarda kullanılır?**

1. **İçerik Üretimi:**Reklamcılık, medya ve eğlence sektöründe; blog yazıları, senaryolar, sosyal medya içerikleri ya da görsel tasarımlar üretmek için yaygın şekilde kullanılır.
2. **Sağlık:**Radyoloji görüntülerinin yorumlanması, tıbbi metinlerin özetlenmesi ya da kişiselleştirilmiş tedavi önerileri sunulması gibi alanlarda fayda sağlar.
3. **Eğitim:**Öğrencilerin seviyelerine göre içerik oluşturma, test soruları hazırlama veya bireysel geri bildirim verme gibi amaçlarla eğitim teknolojilerine entegre edilir.

Bu alanlara ek olarak hukuk, finans, oyun geliştirme, müşteri hizmetleri ve daha birçok sektörde kullanımı hızla artmaktadır.

**- GenAI ile grafik veritabanları birleştirildiğinde ne tür uygulamalar geliştirilebilir?**

Grafik veritabanları, veriler arasındaki ilişkileri düğümler ve bağlantılar aracılığıyla temsil eden yapılardır. Bu yapılar, GenAI ile birleştirildiğinde oldukça güçlü ve bağlamsal anlayışı yüksek sistemler geliştirilebilir. Örneğin:

* **Dolandırıcılık tespiti:** Karmaşık finansal işlemler arasındaki bağlantıları analiz ederek şüpheli hareketleri belirleyen sistemler.
* **Karmaşık öneri sistemleri:** Sadece kullanıcı davranışına değil, aynı zamanda sosyal ağlar, ilgi alanları ve bağlantılı veriler üzerinden çalışan daha isabetli öneriler.
* **Bilgi çıkarımı ve görselleştirme:** Büyük veriler arasında ilişki haritaları çıkararak, karar destek sistemlerine katkı sağlayan uygulamalar.

Bu tür birleşimler, özellikle büyük ve karmaşık veri yapılarını anlamlandırma konusunda oldukça etkilidir.

**- Riskleri veya etik tartışmaları var mıdır?**

Bu teknolojinin çok sayıda faydası olsa da yeni ve benzersiz olması bazı önemli riskleri ve etik sorunları da beraberinde getirebiliyor.

* **Yanıltıcı içerikler:** Deepfake videolar, sahte haberler veya yanlış yönlendirici metinler üretme riski mevcut. Bu da bilgi güvenliğini tehdit edebilir.
* **Telif hakları ve veri kullanımı:** GenAI sistemleri, eğitim sırasında telifli veya özel içerikleri kullanmış olabilir. Bu durum hukuki tartışmalara yol açabiliyor.
* **Önyargı ve ayrımcılık:** Eğitim verilerindeki önyargılar, sistemlerin de önyargılı kararlar vermesine neden olabiliyor. Bu da özellikle işe alım, kredi başvurusu ya da adli karar destek sistemlerinde ciddi sorunlar yaratabilir.
* **Şeffaflık ve kontrol eksikliği:** Birçok GenAI modeli "kararlarını nasıl verdiğini" açıklayamaz, bu da güvenilirlik açısından soru işaretleri doğurur.

Bu nedenle, GenAI teknolojisinin geliştirilmesinde etik ilkelere uyum, yasal düzenlemeler ve kullanıcı farkındalığı büyük önem taşıyor.

**Bölüm 2: Veri Yükleme ve Explore Arayüzü ile Çalışma**

**Görevler**

**Arama-1**

**Ekran Görüntüsü:**

ekran görüntüsü, diyagram içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

**Açıklama:**

Bu görselde veritabanındaki tüm kişiler (person), tüm diğer nodelarla kurduğu tüm ilişkiler gösteriliyor. Her bir kişi, diğer nodelarla, özellikle filmlerle, bağlantılı. Bağlantılar genellikle ACTED\_IN veya DIRECTED ilişkisiyle kurulmuş şekilde.

**Dikkat Çeken Nokta:**

Bazı kişilerin birçok filmle bağlantısı var. Bu onların çok sayıda projede bulunduğu anlamına geliyor. Örneğin Tom Hanks gibi ünlü oyuncuların daha fazla filmle ilişkisi olduğu görünüyor.

**Arama-2**

**Ekran Görüntüsü:**

ekran görüntüsü, diyagram, çizgi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

**Açıklama:**

Bu arama sonucunda ortaya çıkan grafik, içerisinde “Matrix” kelimesi içeren filmlere ait tüm ilişkileri getiriyor. Film nodları ve onlarla ilişkili olan kişi nodeları, oyuncular, yönetmenler ve yapımcılar görünüyor.

**Dikkat Çeken Nokta:**

Bazı oyuncular içerisinde “Matrix” kelimesi içeren birden fazla filmde rol almış.Bu durum bir oyuncu birden fazla filmle ilişkisi olmasına sebep oluyor. Ayrıca üç filmin yönetmenleri ve yapımcıları aynı kişiler.

**Arama-3**

**Ekran Görüntüsü:**

yazılım, ekran görüntüsü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

**Açıklama:**

Bu arama Tom Hanks’in, ortada yer alan mavi node, yer aldığı tüm filmleri, yeşil nodelar, ve bu filmlerde birlikte rol aldığı tüm oyuncuları, kahverngi nodelar,grafını gösterir. Merkezde yer alan mavi node, Tom Hanks, birçok filmle ilişkili, her film nodeundan da başka oyunculara “ACTED\_IN” ilişkisi var.

**Dikkat Çeken Nokta:**

Bazı oyuncular Tom Hanks ile birlikte birden fazla filmde rol almış. Bu oyuncular, birden fazla film nodeuyla ilişkili şekilde daha dikkat çekici olarak görülüyor. Ayrıca Tom Hanks’in rol aldığı film sayısı database’deki ortalama sayının çokça üstünde.

**Bölüm 3: Cypher Sorguları ile Veriyi Keşfetme**

**Sorular**

**1. VERİTABANINDAKİ TÜM FİLM ADLARINI LİSTELEYİN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (m:Movie) RETURN m.title

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu sayesinde veritabanındaki tüm filmlerin adlarını görebiliyoruz. Listenin oldukça kalabalık olduğunu fark ettim, bu da elimizdeki veri setinin geniş olduğunu gösteriyor.

**2. “TOM HANKS”’İN OYNADIĞI FİLMLERİ BULUN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (m:Movie) RETURN m.title

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu Tom Hanks’in yer aldığı filmleri listeliyor. Çok sayıda ve türde filmde rol alması, onun sektördeki popülerliğini ve işini iyi yaptığını gösteriyor.

**3. HER FİLM İÇİN YÖNETMENLERİNİ LİSTELEYİN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (d:Person)-[:DIRECTED]->(m:Movie) RETURN m.title, d.name

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu her filmin yönetmenlerini listeliyor. Bazı yönetmenlerin birden fazla filmde yer aldığını fark ettim. Bu şekilde sevdiğimiz bir yönetmenin farklı filmlerini bulabiliriz.

**4. AYNI FİLMDE OYNAMIŞ İKİ FARKLI OYUNCU ÇİFTİNİ LİSTELEYİN (TEKRARSIZ).**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (a:Person)-[:ACTED\_IN]->(m:Movie)<-[:ACTED\_IN]-(b:Person)

WHERE a.name < b.name

RETURN a.name, b.name, m.title

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, aynı filmde yer almış iki farklı oyuncuyu eşleştiriyor. Çok sayıda eşleşme olduğunu görmek beni şaşırttı. Ayrıca Bazı oyuncuların birden fazla filmde rol arkadaşlığı yaptığını fark ettim.

**5. HEM YÖNETİP HEM OYNADIĞI BİR FİLM OLAN KİŞİLERİ VE FİLMLERİ BULUN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (p:Person)-[:DIRECTED]->(m:Movie)<-[:ACTED\_IN]-(p)

RETURN p.name, m.title

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, bir filmi hem yönetip hem oynayan kişileri gösteriyor. Kendi projesini yöneten ve aynı zamanda oyunculuğunu da yapan daha fazla isim olabilir diye düşünmüştüm. Ayrıca bu kişilerin genelde sektörde tecrübeli ve çok yönlü kişiler olduğunu fark ettim.

**6. "THE MATRİX" FİLMİNDE OYNAMIŞ OYUNCULARI LİSTELEYİN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (p:Person)-[:ACTED\_IN]->(m:Movie {title: "The Matrix"}) RETURN p.name

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, The Matrix filminde yer alan oyuncuları gösteriyor. Database’de daha The Matrix filminde oynayan oyuncu olduğunu düşünmüştüm, yalnızca beş kişi olması beni şaşırttı.

**7. EN ÇOK FİLMDE OYNAMIŞ 5 KİŞİYİ BULUN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (p:Person)-[:ACTED\_IN]->(m:Movie)

RETURN p.name, COUNT(m) AS film\_sayisi

ORDER BY film\_sayisi DESC

LIMIT 5

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, Veritabanında en çok filmde yer alan oyuncuları gösteriyor. Sonuç büyük oranda beklediğim gibi çıktı, önceki görevde Tom Hanks’i seçmiş olma sebebim en fazla film sayısına sahip kişi olduğunu düşünmemdi bu Cyhper sorgusu sonucuyla bunu doğrulamış oldum.

**8. “TOM HANKS” İLE AYNI FİLMDE OYNAMIŞ DİĞER OYUNCULARI LİSTELEYİN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (p:Person {name: "Tom Hanks"})-[:ACTED\_IN]->(m:Movie)<-[:ACTED\_IN]-(co:Person)

RETURN DISTINCT co.name

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, Tom Hanks’in rol arkadaşlarını gösteriyor. Önceki görevde de olduğu gibi burada da Tom Hanks’in film ve rol arkadaşı sayısının bir hayli fazla olduğunu görebiliyoruz.

**9. YÖNETMENİ "LANA WACHOWSKİ" OLAN FİLMLERİ BULUN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (d:Person {name: "Lana Wachowski"})-[:DIRECTED]->(m:Movie) RETURN m.title

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, Lana Wachowski’nin yönettiği filmleri gösteriyor. Kardeşiyle birlikte sadece Matrix serisinin yönetmeni olarak tanıyordum kendisini, diğer iki filmini de sorgu sayesinde öğrendim.

**10. 2000 YILINDAN SONRA YAYINLANMIŞ FİLMLERİ LİSTELEYİN.**

Cyhper Sorgusu:

MATCH (m:Movie) WHERE m.released > 2000

RETURN m.title, m.released

ORDER BY m.released ASC

Sonuç:



Yorum:

Bu sorgu, 2000 yılından sonra yayınlanmış filmleri artan sırayla gösteriyor. Database’deki 2000 yılından sonra olan en eski en eski filmler en üstte, yeni filmler en altta olacak şekilde bir liste elde ettim. Bu sayede zamana göre film üretim trendini görebildim. Ayrıca doğduğum yıldan sonra ortaya çıkan filmleri inceleme fırsatı buldum.