**Labeled Property Graph (LPG)** yaklaşımı, **Neo4j** gibi grafik veritabanlarında kullanılan en yaygın veri modeli türlerinden biridir. LPG, veriyi **düğümler (nodes)**, **ilişkiler (relationships)** ve her ikisine de eklenebilen **özellikler (attributes/properties)** ile temsil eder.

**Labeled Property Graph Yaklaşımı Nedir?**

**LPG'nin Temel Bileşenleri:**

1. **Node (Varlık / Entity)**: Gerçek dünya nesnelerini temsil eder (örneğin: Kişi, Departman, Şirket). Bir veya birden fazla **etiket (label)** alabilir.
2. **Relationship (İlişki / Kenar)**: İki düğüm arasında bağlantı kurar.
3. **Property (Özellik)**: Anahtar-değer çiftleridir. Hem node'larda hem de relationship'lerde bulunabilir.

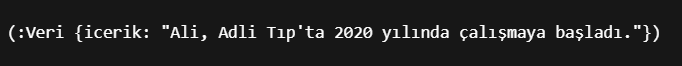
**Olumlu ve Olumsuz Modelleme Örnekleri**

**İyi Modelleme Örneği (Doğru LPG Kullanımı)**

metin, yazı tipi, ekran görüntüsü, tipografi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

**Kötü Modelleme Örneği**

****

**Head-Relation-Tail Üçlüsü (Tripletler) ve Link Prediction**

**Triplet Nedir?**

Her bilgi parçası, bir üçlüyle ifade edilir: (Head) -[Relation]-> (Tail)

Örnek: (Ali) -[:ÇALIŞIR]-> (Adli Tıp)

Bu yapı, knowledge graph temelli analizlerde (örneğin, link prediction) çok önemlidir.

**Link Prediction in Knowledge Graphs using Neo4j**

**Link Prediction (İlişki Tahmini)**, bir bilgi grafında **henüz var olmayan ama oluşması muhtemel ilişkileri** tahmin etme yöntemidir.

**Kullanım Alanları:** Öneri sistemleri **-** Bilgi tamamlama (eksik ilişkileri bulma) **-** Sahte ilişkileri temizleme

| **Bileşen** | **LPG'deki Rolü** |
| --- | --- |
| **Node (Entity)** | Gerçek dünya nesnesi |
| **Relationship** | Bu nesneler arası anlamlı bağlantı |
| **Property** | Detayları taşıyan anahtar-değer çifti |
| **Triplet (h, r, t)** | Veri yapısının temel hali |
| **Link Prediction** | Yeni ilişkileri tahmin etme süreci |