

The background of the slide is a dark, textured surface with a complex, abstract network of white lines and dots. These lines and dots are interconnected, forming a web-like structure that resembles a molecular model or a data network. The lines are thin and white, while the dots are small and light gray. The overall effect is a sense of depth and complexity, with the network appearing to be spread across the entire frame.

NEO4J - BANCO DE DADOS GRÁFICO

APRESENTAR O NEO4J, SEUS
CONCEITOS PRINCIPAIS, CASOS
DE USO, E DEMONSTRAR COMO
FAZER OPERAÇÕES CRUD.

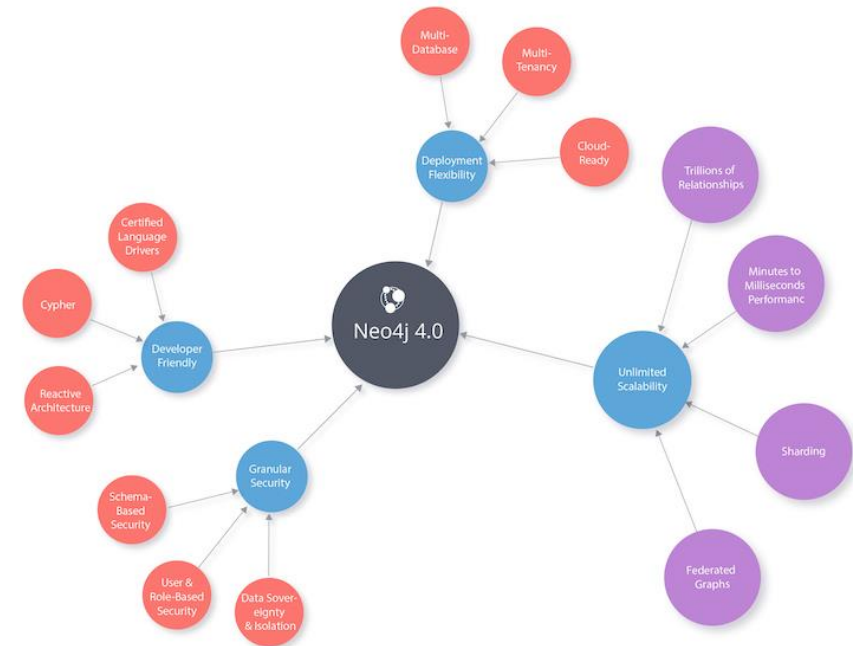


O QUE É O NEO4J?

O Neo4j é um banco de dados NoSQL baseado em grafos, ideal para armazenar e gerenciar dados com muitos relacionamentos.

Ele organiza dados como nós (entidades) e arestas (relacionamentos) de forma eficiente.

Exemplo: Pense em um sistema de mapas onde cidades são **nós** e as estradas que conectam as cidades são as **arestas**.



POR QUE USAR NEO4J?

Desempenho: Consultas em dados conectados são significativamente mais rápidas e eficientes.

Escalabilidade: Perfeito para lidar com grafos grandes, como redes de contatos ou sistemas de logística.

Casos de Uso: Empresas de logística, detecção de fraudes em transações financeiras e recomendações de filmes em plataformas de streaming.

ARQUITETURA DE GRAFO

Nós (Nodes): Representam entidades como pessoas, produtos, dispositivos, etc.

Arestas (Edges): Definem os relacionamentos entre os nós (ex.: "compra", "conhece", "trabalha_em").

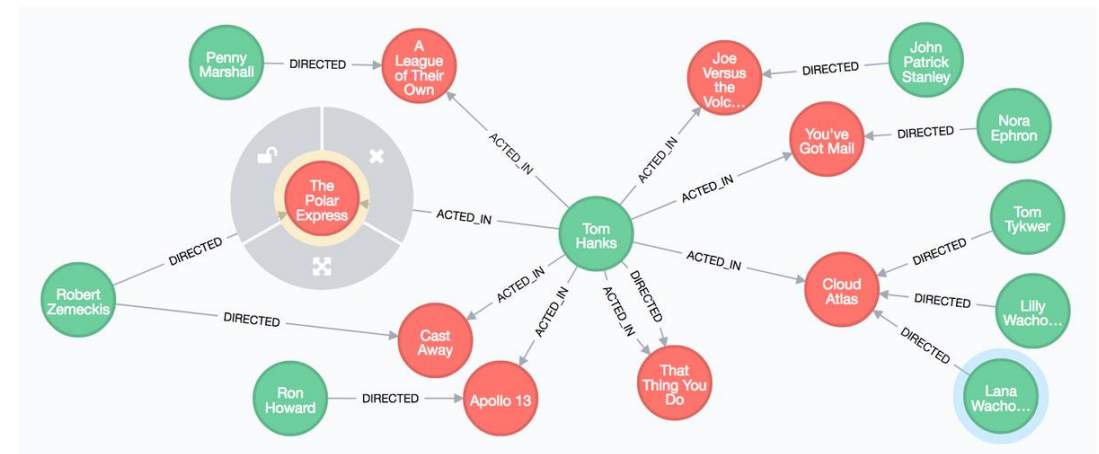
Propriedades: Tanto nós quanto arestas podem ter características específicas (ex.: nome, preço, data).

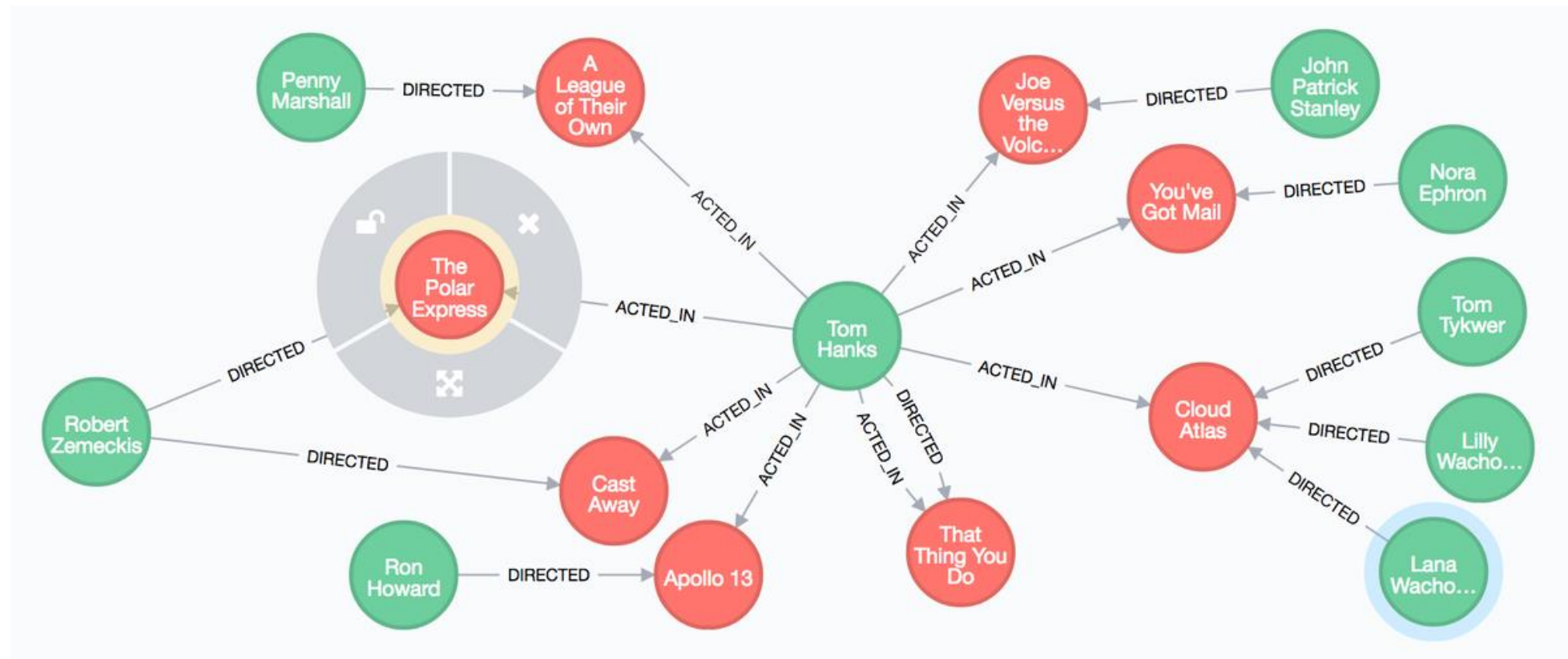
EXEMPLOS DE USO DO NEO4J

Redes de Transporte: Rastrear rotas entre cidades ou aeroportos, otimizando tempos de viagem.

Prevenção de Fraudes: Identificar comportamentos suspeitos em redes de transações financeiras.

Streaming de Mídia: Recomendação de conteúdo com base em padrões de consumo e conexões entre usuários.





BENEFÍCIOS DO NEO4J

Modelagem Intuitiva: Representa dados de maneira mais natural do que bancos de dados relacionais.

Consultas Eficientes: A linguagem Cypher facilita a exploração de conexões complexas entre os dados.

Desempenho Altamente Otimizado: Funciona de maneira ideal quando há múltiplas relações entre as informações, como em redes sociais.

LINGUAGEM CYPHER

Uma linguagem de consulta própria para bancos de dados gráficos, focada na navegação e exploração de relacionamentos.

```
MATCH (u:Usuario)-[r:AMIGO_DE]->(a:Usuario) RETURN u, a
```

COMANDOS PARA PESSOA

CREATE (a:Pessoa {nome: 'Ana', idade: 22})

**MATCH (a:Pessoa {nome: 'Ana'})
RETURN a**

**MATCH (a:Pessoa {nome: 'Ana'})
SET a.idade = 23**

**MATCH (a:Pessoa {nome: 'Ana'})
DELETE a**

COMANDOS PARA PRODUTO

```
CREATE (p:Produto {nome: "Notebook", preco: 3500})
```

```
MATCH (p:Produto {nome: "Notebook"})  
RETURN p
```

```
MATCH (p:Produto {nome: "Notebook"})  
SET p.preco = 3700
```

```
MATCH (p:Produto {nome: "Notebook"})  
DELETE p
```

COMANDO DE RELAÇÃO

MATCH (a:Pessoa {nome: 'Ana'}), (p:Produto {nome: 'Notebook'})

CREATE (a)-[:COMPRA]->(p)

CREATE (a)-[:COMPRA {data: '2024-09-25', valor: 3700}]->(p)

()-[:]->()



OBRIGADO!

João Guthembergue

João Victor Tenório

Rita de Cássia

5º Período – Análise e Desenvolvimento de Sistemas