

# 非结构数据存储、区块链数据库

——聚集和并发、去中心化和共识

崇志宏

TEL: 13814066974

chongzhihong@seu.edu.cn

cse.seu.edu.cn/people/zhchong

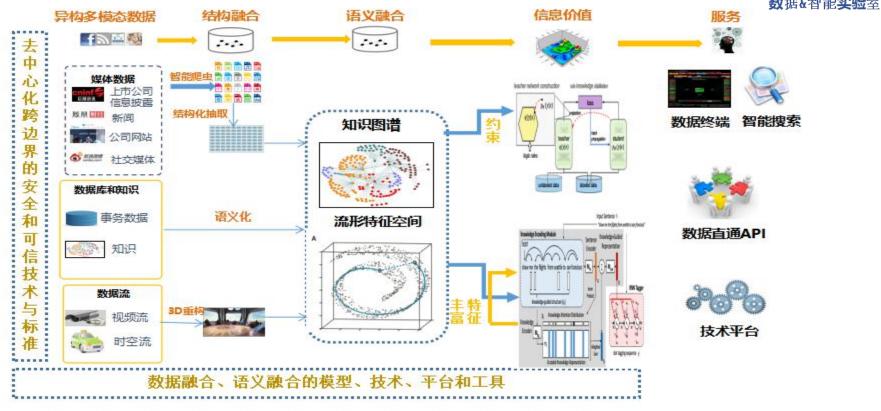
# 提纲



- ◆简单介绍
- ◆ 非结构数据的分布存储:聚集和并发
- ◆ 区块链数据库:去中心化和共识性

# 简单介绍:可信的信息融合





智慧城市信息融合研究中心致力于通过区块链、大数据、人工智能等技术对多模态的时空信息进行语义、关系的提取,形成完整、一致和可信的领域信息,为公众、政府、企业组织提技术平台、标准和信息产品以及技术服务。

# 简单介绍:主要工作

非结构数据

结构化数据

流数据

时空数据流



### 对不确定、不完全、不一致建模的方法

T 贝叶斯深度学习 马尔可夫逻辑

P 图概率/贝叶斯概率

U 神经网络计算模型



时空流



监测和报警 自然语言访问接口 知识问答 多媒体语义检索









知识问答



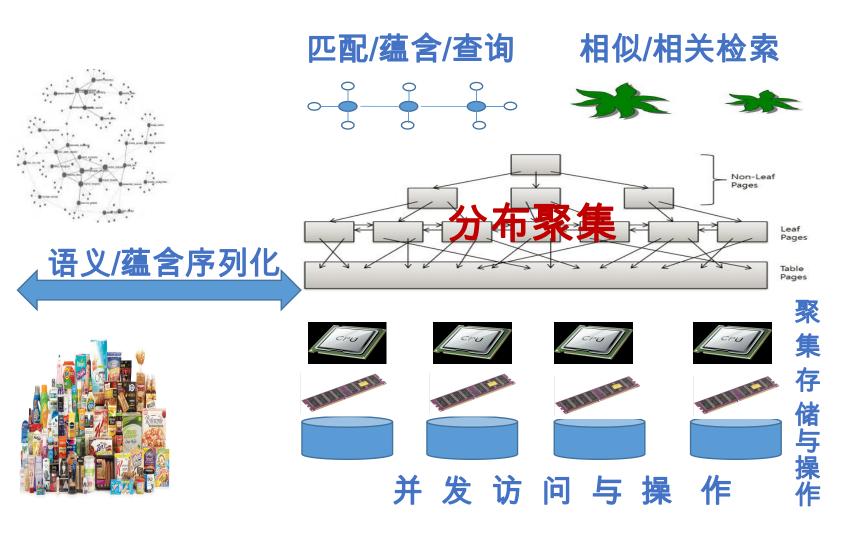
# 提纲



- ◆ 简单介绍
- ◆ 非结构数据的分布存储:聚集和并发
- ◆ 区块链数据库:去中心化和共识性

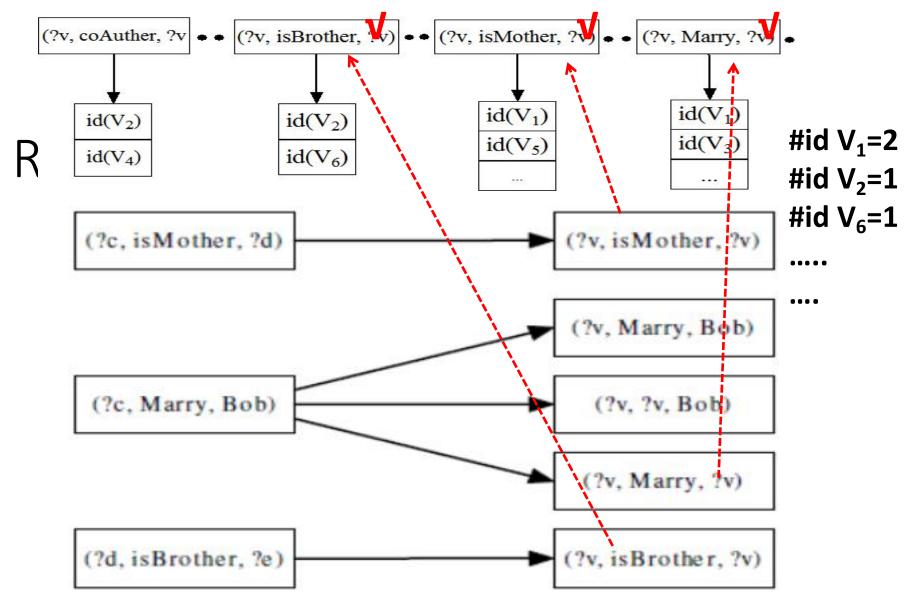
# 非结构对象存储和访问:聚集和并发





# 知识图谱分割:聚集和并发





## 国防知识图谱

# Da Intel Lab 数据&智能**实验**室

推测飞机型号、武器装备、

飞行目的以及推测依据......

#### 中国电子集团28所(总参28所):

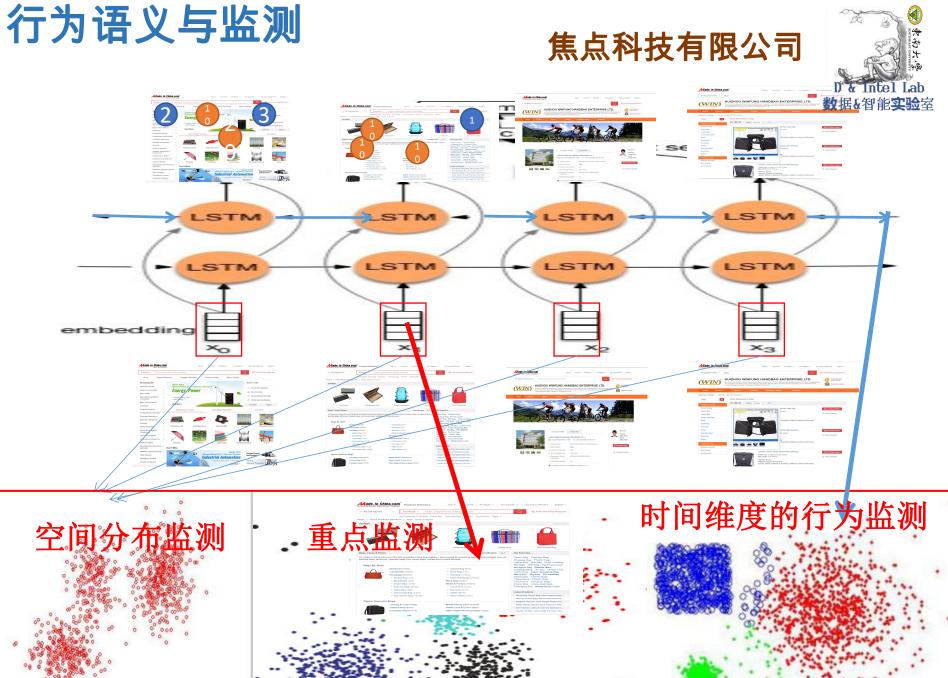
- I. 军事知识图谱构建和信息集成
- II. SparQL查询接口
- Ⅲ. 语义搜索

五月十五号早上敌飞机???飞近我钓鱼岛,飞行轨迹……滞留时间



- 1. Evaluation of RDF queries via equivalence. Frontiers of Computer Science 7(1): 20-33 (2013)
- 2. C-Cube: Elastic continuous clustering in the cloud. ICDE 2013: 577-588
- 3. RDF pattern matching using sortable views. CIKM 2012: 315-324
- 4. Open user schema guided evaluation of streaming RDF queries. CIKM 2010: 1281-1284

### 图片语义索引与检索 焦点科技有限公司 3000万张图片 Real Samples 相似图片检索 II. Latent Space Is D Correct? Discriminator G Generated Generator Fake Samples Fine Tune Training T Noise Query: $(a, x) \ge b$ **Accept** Verify Reject



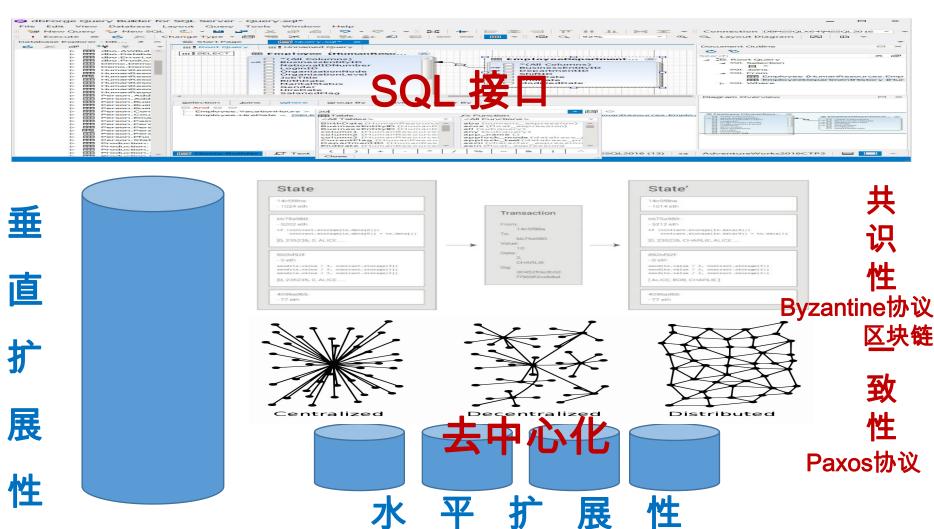
# 提纲



- ◆ 简单介绍
- ◆ 非结构数据的分布存储:聚集和并发
- ◆ 区块链数据库:去中心化和共识性

### 区块链数据库:去中心化和共识





东南大学数据与智能实验室 D&Intel Lab

## 区块链数据库:系统优化

- 翰德金创有限公司
  - . 提交的专利
    - が、Intel Lab 数据&智能**实验**室
- Ⅱ. 票据链系统上的实验

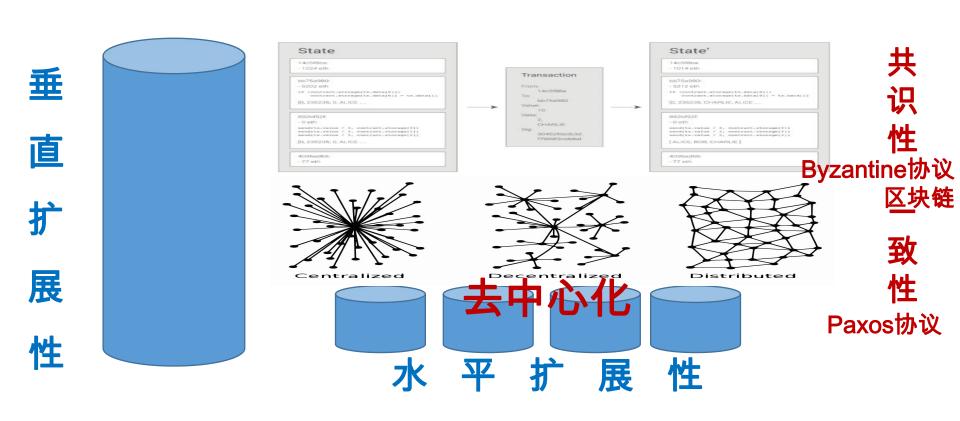
- I. 两阶段交易轨迹索引技术
  - 窗口交易的自上而下的索引结构与自底向上的历史交易轨迹
- Ⅱ. 提高合约计算资源的并发调度
  - 块事务+非块事务
  - 非块事务的撤销与重做

## 开放知识和区块链:起步中





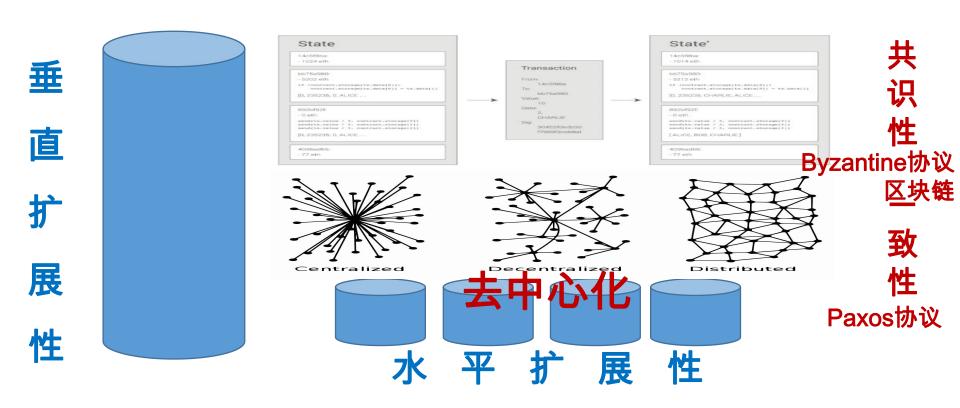
# 共识:跟大多数节点知识不冲突的知识



### 博弈和共识



# 共识=博弈均衡 — 数据分片与并发





♦ 简单介绍