

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# ساختار پایگاه داده SQL / NoSQL برای داده های IoT

پارت اول

تهیه کننده: محمد مهدی سیدی

# چکیده

در این مقاله مدل های مختلف پایگاه داده، طراحی های اسکیمای تکنیک های ایندکس گذاری و استراتژی های تقسیم داده برای داده های IoT و همچنین مزایا و معایب پایگاه های داده SQL و NoSQL از نظر مقیاس پذیری، انعطاف پذیری، ثبات و عملکرد برای برنامه های IoT می پردازد.

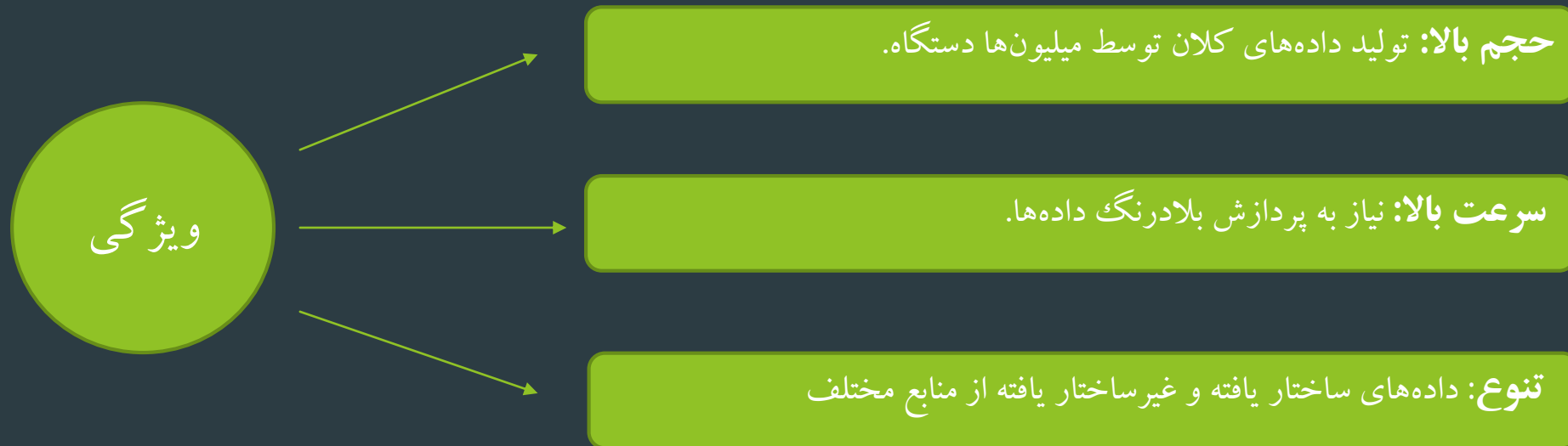


## مقدمه

# IoT

اینترنت اشیاء IoT به مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و سنسورهای فیزیکی اطلاق می‌شود که به اینترنت متصل شده و قادر به جمع‌آوری و تبادل داده‌ها هستند.

# ویژگی های داده IoT



# چالش ها

تحلیل مؤثر: استخراج  
اطلاعات مفید از داده‌های  
حجیم و متنوع

مدیریت: مدیریت  
مؤثر داده‌ها و اطمینان  
از دسترسی به داده‌ها.

ذخیره‌سازی: نیاز  
به فضای ذخیره‌سازی  
بزرگ و مقیاس پذیر.

# پایگاه های داده SQL

## ❖ ویژگی ها

1. مدل رابطه ای
2. قابلیت های معاملاتی

## ❖ محدودیت ها

1. مشکلات مقیاس پذیری
2. انعطاف پذیری کم

# پایگاه های داده NoSQL

## ❖ ویژگی ها

1. طراحی بدون schema

2. مقیاس پذیری افقی

## ❖ مزایا

1. انعطاف پذیری بالا

2. عملکرد بالا



# اهداف

مروری جامع بر ملاحظات کلیدی و روش‌شناسی‌های پایگاه داده  
ارزیابی نقاط قوت، محدودیت‌ها و معاملات مختلف رویکردهای پایگاه داده