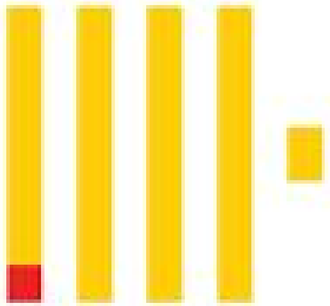


ClickHouse

구글에 검색하면

ClickHouse: Fast Open-Source OLAP DBMS

ClickHouse is a fast open-source column-oriented database management system that allows generating analytical data reports in real-time using SQL queries.

OpenSource

DBMS

OLAP

(on-line-Transaction Processing)

OLTP → DW → DM → OLAP

(on-line-Analytical Processing)

데이터 분석을 위한 도구

ClickHouse

- 컬럼 지향형 SQL DBMS
- 기존 데이터베이스의 100~1000배

  (초당 수억에서 수십억 행과 수십 기가바이트의 데이터를 처리)
- OLAP이 필요한 상황

ClickHouse

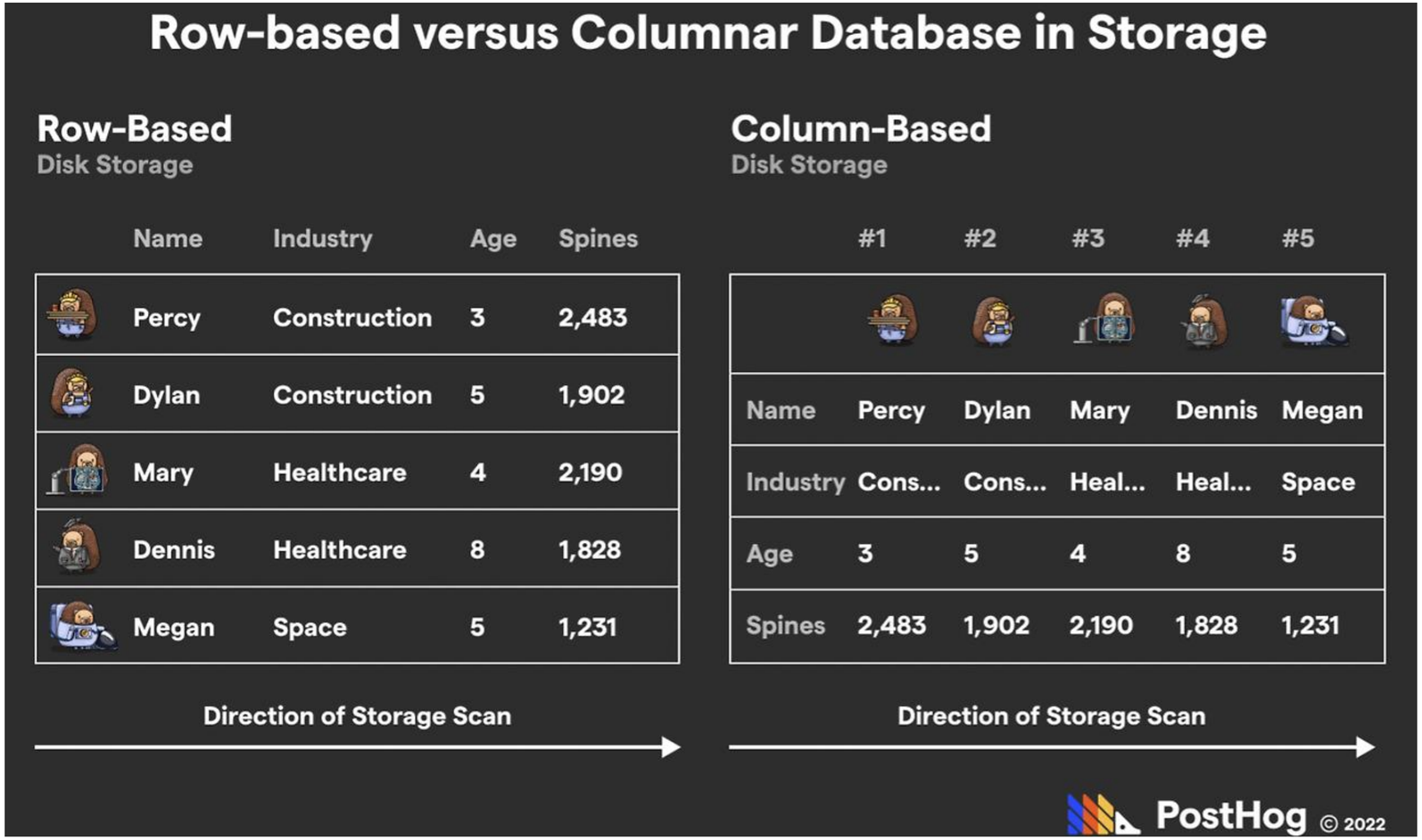
장점

- 빠르다
- 필요한 Col만 로드하여 디스크 I/O를 줄인다.
- OpenSource라서 무료다.
- 카카오에서도 쓴다.

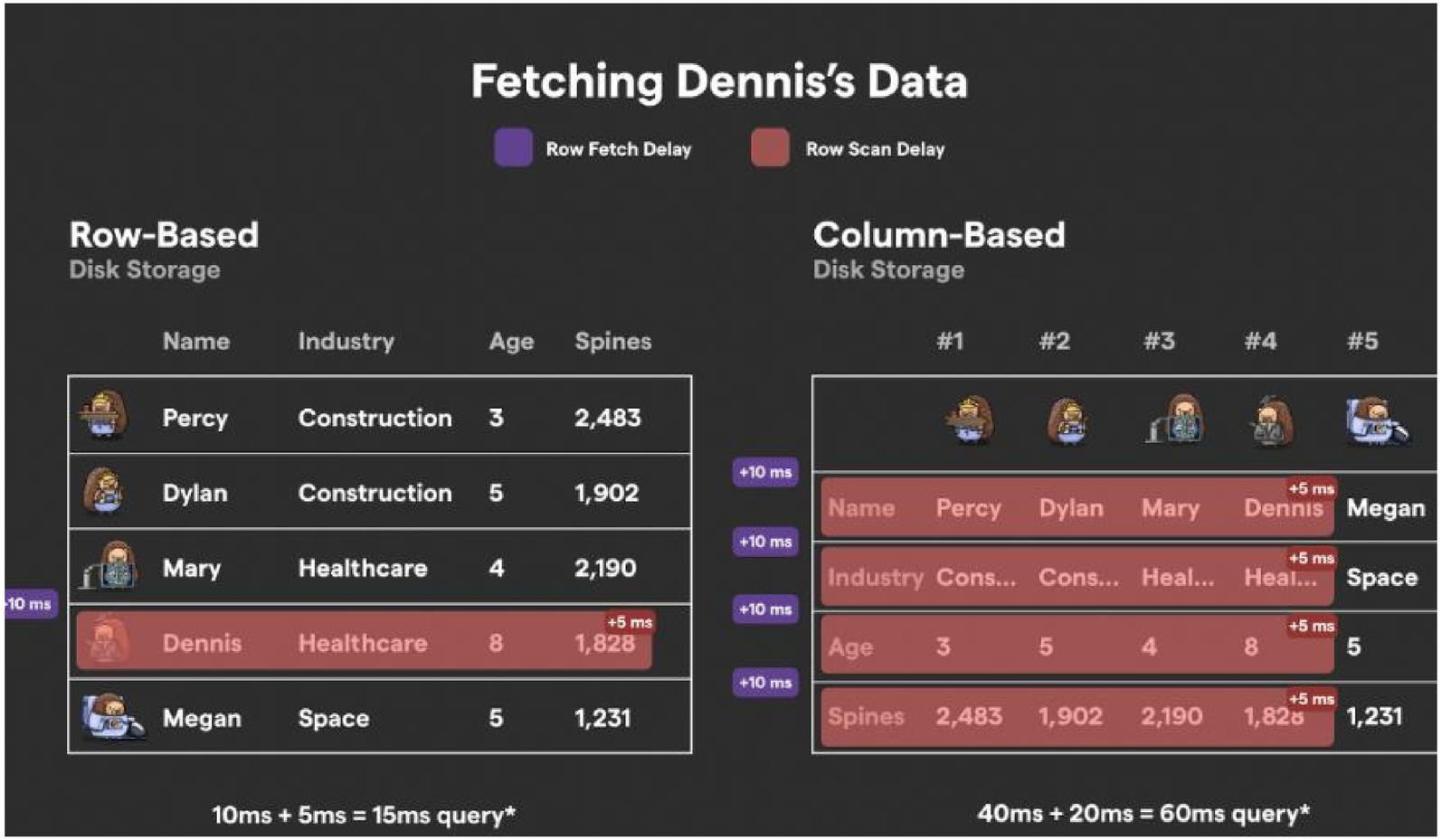
단점

- Trasaction 기능 거의 없음
  (속도를 빠르게하기 위해)
- 전체 데이터를 조회할 때는 오히려 속도가 떨어진다.

Column지향과 Row 지향

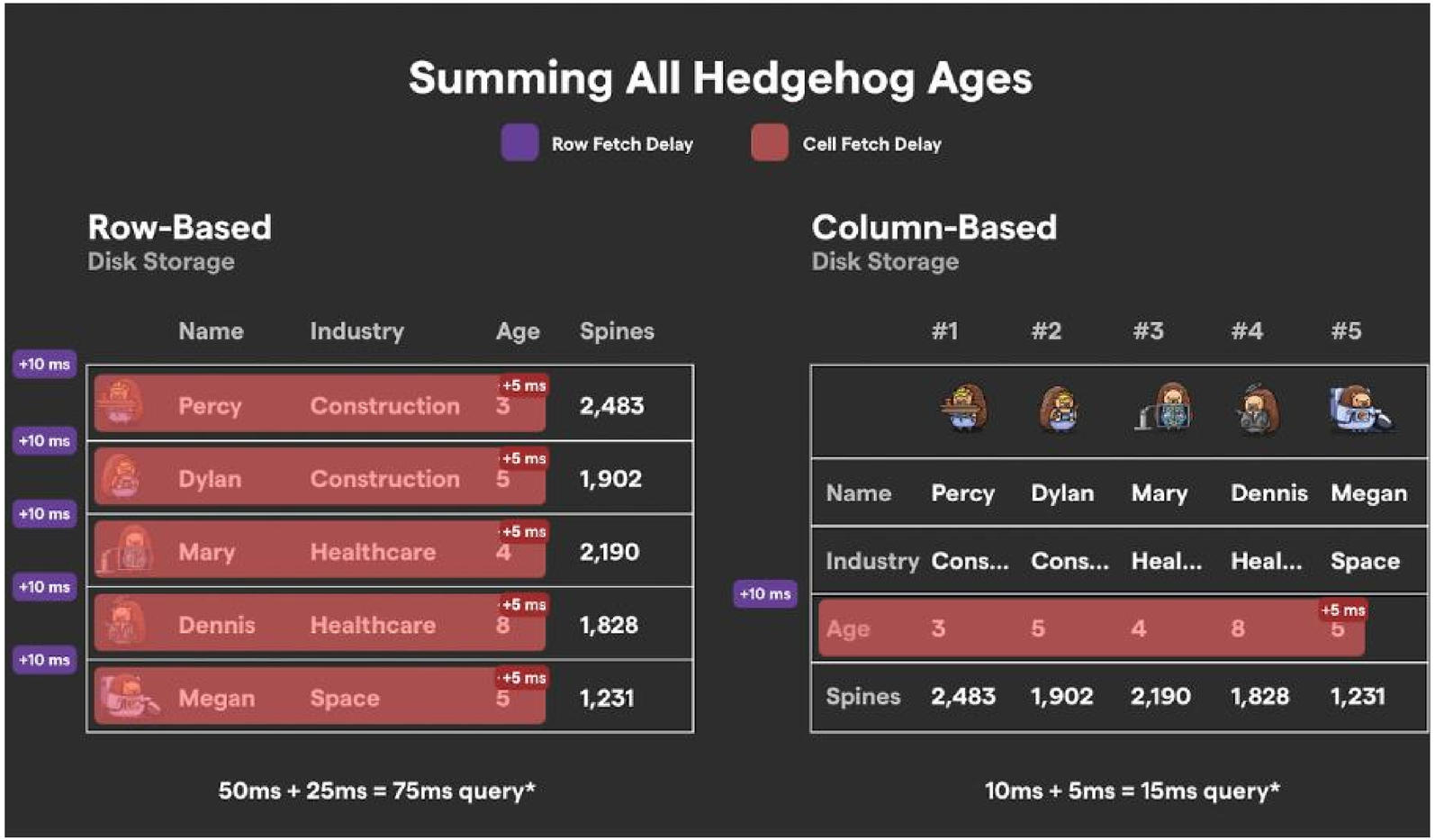


Column지향과 Row 지향



⇒ 1개 데이터 전체 접근

Column지향과 Row 지향



⇒ 특정 데이터 접근

https://clickhouse.com/

ClickHouse를 활용한 SQL 구문

```
sql
.append(" SELECT DISTINCT dim")
.append(" FROM ( ")
.append("       SELECT " + profileCol).append(" AS dim")
.append("            , arrayFilter((x,y) -> (y = '"+ startEvt +"'), groupArray((evt_srno,'0')),groupArray(evt_id)) as st_hit_srn
.append("            , arrayFilter((x,y) -> (y = '"+ endEvt +"'),   groupArray((evt_srno,'1')),groupArray(evt_id)) as en_hit_srn
.append("            , length(st_hit_srno_arr) AS st_pos")
.append("            , position(arrayStringConcat(merge_arr.2), '01') AS step_pos")
.append("            , if(step_pos > 0, arrayElement(merge_arr.1, step_pos), arrayElement(st_hit_srno_arr.1, st_pos)) AS st_hit_
.append("            , if(step_pos > 0, arrayElement(merge_arr.1, step_pos + 1), 4294967295) AS en_hit_srno")
.append("            , arraySort(arrayFilter((x, y) -> (y >= st_hit_srno AND y <= en_hit_srno), groupArray((evt_srno, evt_id)),
.append("            , " + tgetYnStr).append(" as tget_yn")
.append("            , length(arrayFilter((x) -> (x >= st_hit_srno and x <= en_hit_srno), groupArray((evt_srno)))) as en_page_po
.append("       FROM " + mainSql)
.append("       GROUP BY " + profileCol)
.append("   )")
.append(" WHERE tget_yn = 1 ")
.append("   AND st_hit_srno > 0 ")
.append("   notEmpty(dim) ")
;
```