

## Examensarbete

# Kolumn-baserad lagring för analys av högfrekvens börshandelsdata

### BAKGRUND

Kolumn-baserad lagring, där data organiseras map på kolumn istället för rad, har på senare tid blivit ett populärt alternativ för att lagra data för effektiv analys. Idag finns flera produkter som bygger på denna teknik, bl a öppen källkods-projekt som Apache Parquet och Apache Druid, men även kommersiella produkter som HP Vertica.

Nordic Growth Market (NGM) driver en börs där storleksordningen 50 GB handelsdata genereras varje dag, en siffra som ökar hela tiden. NGM behöver kunna analysera denna data på ett effektivt och generellt sätt, för olika ändamål. Samtidigt ändras dataformat (schemat) över tid, med kolumner som läggs till/tas bort.

### EXAMENSARBETE

Detta är ett 30-hp (20 veckor) examensarbete på civilingenjörs-nivå inom datateknik eller motsvarande.

Examensarbetet syftar till att jämföra olika kolumn-baserade lagrings-lösningar, men även föreslå egna idéer och lösningar, med avseende på effektivitet, skalbarhet och flexibilitet (t ex "schema evolution"). Några för NGM typiska analys-frågor bör utvärderas i samband med detta.

### OM NGM

Nordic Growth Market (NGM) är en auktoriserad börs med tillstånd från svenska Finansinspektionen. Vi är ett helägt dotterbolag till tyska Boerse Stuttgart, en börs som liksom NGM alltid sätter privata investerarens intressen främst. Vi tror på transparens och likabehandling och använder modern teknik för att reducera byråkrati och onödiga kostnader.

Förutsättningen för en effektiv handel är ett driftsäkert, flexibelt och stabilt handelssystem. Det erbjuder vi givetvis också. Handelssystemet Elastica används på marknader vi driver

själva samt av externa kunder som exempelvis svenska Spotlight Stock Market och schweiziska BX Swiss.

Vid ingången av 2018 kan fler än 10 000 värdepapper handlas på NGMs marknader i Sverige, Danmark, Finland och Norge. Vår ambition är att fortsätta utveckla den mest effektiva och kundvänliga börsen i Norden tillsammans med våra kunder.

## **ÖVRIG INFORMATION**

**Start:** VT 2019 eller enligt överenskommelse

**Omfattning:** 30hp (20 veckor)

**Plats:** Centrala Stockholm (T-Centralen)

**Upplysning:** Vid ytterligare frågor vänligen kontakta [hr@ngm.se](mailto:hr@ngm.se)

**Ansökan:** Vänligen märk din ansökan med "Examensarbete Kolumn-baserad lagring" och skicka till [work@ngm.se](mailto:work@ngm.se) senast 2019-01-31. Välkommen med din ansökan idag!