



FID3017 Ström bearbetning 7,5 hp

Stream Processing

Fastställande

Kursplan för FID3017 gäller från och med HT16

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen behandlar fundamenta inom dataström bearbetning (data stream processing). Tyngdpunkten i kursen ligger på de teoretiska grunderna och forskningsfrågor kring algoritmisk, analytisk, programvaruteknik och distribuerad bearbetning arkitektoniska grundvalar ström bearbetning. Det ger också en solid programmering grund och förståelse för de praktiska aspekterna av att bygga ström bearbetning tillämpningar. Vi använder beräkningssystem för dataström bearbetning, såsom Storm och InfoSphere, Spark och Flink.

Efter denna kurs kommer studenterna att programmera och bygga system, tjänster och tillämpningar inom ström bearbetning. De förväntas också att kunna lösa problem i praktiska tillämpningar som hanterar infinita/icke-avslutade data (dataströmmar). Dessutom ska studenten kunna beskriva och tillämpa aktuella forsknings trender i dataström bearbetning (inklusive metoder, algoritmer, språkstöd och verktyg).

Kursinnehåll

Innehåll:

- Introduction till ström bearbetning (Stream Processing)
- Utveckling av tillämpningar
- Storskalig utveckling
- Vizualisering och felsökning
- Arkitektur av ström bearbetning system
- Arkitektur av InfoSphere Strömmar, Storm, Apache Spark och Flink
- Designprinciper och mönster för ström bearbetning tillämpningar
- Stream analytics
- Program användningsfall
- Översikt av aktuell forskning inom ström bearbetning och dess koppling till andra relevanta forskningsområden.

Kurslitteratur

The contents of the course are derived from the following textbook:

H.C.M. Andrade, B. Gedik, D.S. Tugara, Fundamentals of Stream Processing: Application Design, Systems, and Analytics, Cambridge University Press, 2014

Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Examination sker genom obligatorisk närvaro, ett antal godkända inlämningsuppgifter, muntliga redovisningar och godkänd rapport som beskriver en möjlig användning av ström-bearbetning verktyg, algoritmer och metoder i studentens forskning; Förhållandet mellan studentens forsknings- och ström bearbetningsmetoder ; diskussion om aktuella forskningsfrågor och möjliga lösningar i ström bearbetning. För att bli godkänd på kursen ska studenten också kunna kritiskt granska och värdera olika metoder, samt kunna jämföra och förklara för- och nackdelar med olika metoder, algoritmer och system för ström bearbetning.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.