

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ / ΕΞΕΤΑΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Λεβέντης Χριστόφορος

Μεταπτυχιακός Φοιτητής

Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Επόπτης Μεταπτυχιακής Εργασίας: Επικ. Καθηγητής, Π. Πρατικάκης

Σ. Ιωαννίδης (Επιβλέπων)

Τετάρτη, 24 Μαρτίου 2021 , ώρα 13:00 μ.μ.

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/95985083359>

“ GPU-streaming analytics ”

Περίληψη

Streaming analytics είναι η ανάλυση τεράστιων ομάδων «σε κίνηση» δεδομένα, γνωστά και ως stream. Αυτά τα δεδομένα δημιουργούνται από ένα συγκεκριμένο γεγονός ως ένα αποτέλεσμα μιας ενέργειας ή μιας σειράς ενεργειών, όπως μια χρηματική συναλλαγή, μια κοινοποίηση από ένα μέσο κοινωνικής δικτύωσης ή με το κλικ μιας ιστοσελίδας. Αυτά τα δεδομένα προέρχονται από διάφορες πηγές όπως IoT συσκευές, τραπεζικές συναλλαγές, κινητά τηλέφωνα και αισθητήρες. Με την ανάλυση πάνω σε αυτά τα δεδομένα, παρέχεται η δυνατότητα γρήγορης και αποτελεσματικότερης δουλειάς αλλά και να διατηρήσουν το προβάδισμα στον ανταγωνισμό. Η παραπάνω ανάλυση βοηθάει εταιρείες να επεξεργαστούν τα δεδομένα τους και να εξάγουν χρήσιμες πληροφορίες για να πάρουν νέες ή προληπτικές αποφάσεις. Αυτό οδηγεί σε εξυπνότερες επιχειρηματικές κινήσεις, πιο αποτελεσματικές δραστηριότητες, υψηλότερο κέρδος, γρήγορη ανταπόκριση και ικανοποιημένους πελάτες. Σε αυτή την εργασία, παρουσιάζουμε μια λύση, η οποία μπορεί να αναλύσει δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε δίσκο ή «σε κίνηση» χρησιμοποιώντας την κάρτα γραφικών. Αυτή η λύση χρησιμοποιεί ένα λεξικό βασισμένο στο συναίσθημα και εκτελεί μία λειτουργία ταιριάσματος προτύπων στα δεδομένα για να εξάγει πολύτιμες πληροφορίες όπως αρνητικά ή θετικά συναισθήματα και επαναλαμβανόμενες λέξεις. Το εργαλείο μας, έχει την δυνατότητα

να παρακολουθεί και να συλλέγει πληροφορίες, σε διάφορα χρονικά διαστήματα, είτε μικρά είτε μεγάλα, σχετικά με τις διάφορες τάσεις που υπάρχουν μέσα σε αυτά τα δεδομένα. Τέλος, σε αυτήν την εργασία αξιολογούμε την απόδοση του συστήματός μας πάνω σε ένα σενάριο που έχει να κάνει με την ποιότητα εξυπηρέτησης όπου επεξεργαζόμαστε τα δεδομένα σε ροή και εξάγουμε τα διάφορα αποτελέσματα.

University of Crete

Computer Science Department

M.Sc. Thesis

Leventis Christoforos

Master's Thesis Supervisor: Assistant Professor, P. Pratikakis

S. Ioannidis (Thesis Co-Advisor)

Wednesday, 24 March 2021, 13:00 p.m.

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/95985083359>

" GPU-streaming analytics"

Abstract

Streaming analytics is the analysis of huge pools of "in-motion" data, known as streams. These streams are triggered by a specific event that happens as a direct result of an action or set of actions, like a financial transaction, a social post or a website click. Streamed data can originate from various sources such as Internet of Things (IoT) devices, bank transactions, mobile devices and sensors. By performing streaming analytics, enables the ability to work faster and stay ahead in competition. The above analysis helps organizations to process their data and extract valuable informations in order to stay agile and identify new opportunities. Therefore, this analysis leads to smarter business moves, more efficient operations, higher profits, happier customers and responsiveness. In this work, we present a GPU-based solution which can perform analysis on data in stream or at rest. This solution uses a sentiment-based lexicon and performs pattern matching operation over the data to extract valuable information such as sentiment score and frequent used words. This tool can also can track trends

for both short and long term events by manually adjusting the desired time window intervals. Lastly, our evaluation applies the GPU-based component in a Quality of Service scenario where we examine the incoming call transcripts of different call centers and report various insights.