

# AI arm

Έγκαιρη αναγνώριση δυσλειτουργίας  
μέσω ηχητικής απόκλισης

13

# AI arm Four Software Engineers

Tsatsanifos Gergios:  
Hacktivist

Kovas Nikolaos:  
Software Architect

Kontopria Foteini:  
Software Engineer

Papadiochos Nikolaos:  
Arduino ,IOT & Network  
expert



13

**AI arm**

Μεγάλη ποσότητα ελαττωματικού αλουμινίου λόγω χρονικά καθυστερημένης ανθρώπινης αντίδρασης



# Ανθρώπινη αντίληψη πεπερασμένη

Κόστος διεύρυνσης βλάβης.  
Ακριβότερη αντιμετώπιση.  
Μεγαλύτερη κατανάλωση.

Κόστος ελαττωματικού προϊόντος.  
Χαμένος χρόνος παραγωγής.

Κοστος αποθηκευσης ανταλλακτικων.  
Χωρις ακριβη προγραμματισμό.

Κόστος μειωμένης ποιότητας  
παραγόμενου προϊόντος σε μικρή  
απόκλιση ή επίπτωση στην φήμη

# Θετικά της λύσης μας

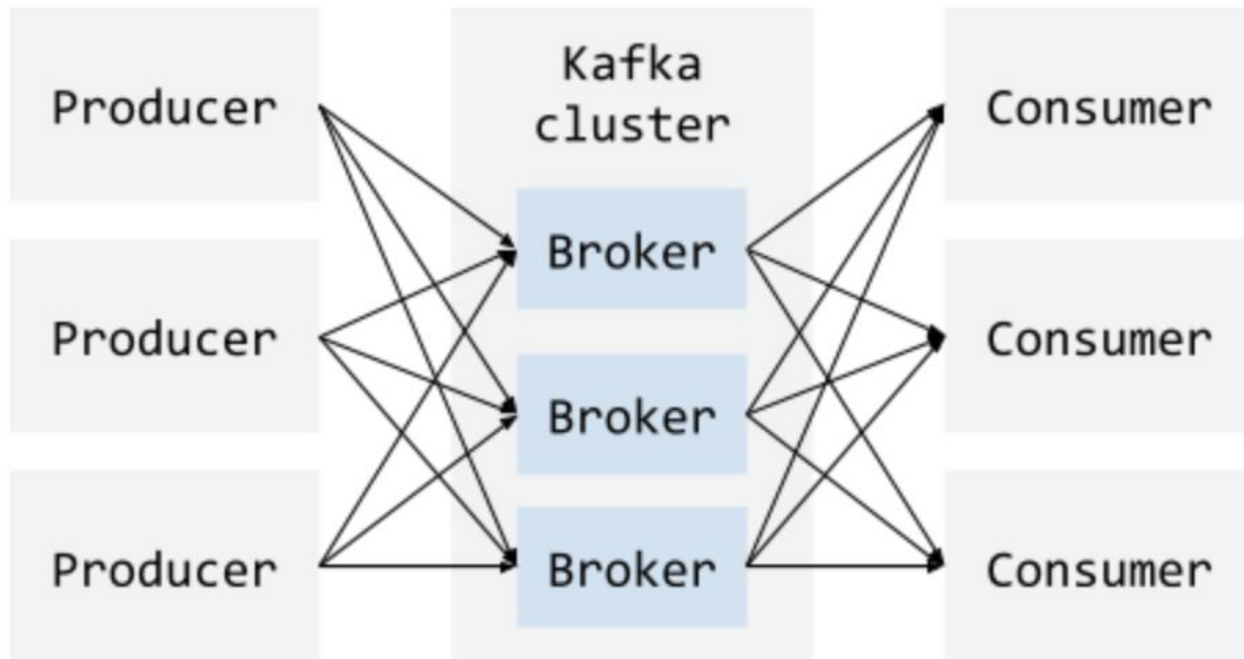
Αντοχή σε μεγάλο πλήθος και  
ανομοιογένεια μηχανημάτων με Kafka.  
Ρόλοι υπευθύνων και ομαδοποίηση  
μηχανημάτων ως προς υπευθυνότητα

Ελάχιστο κόστος, μέγεθος και  
κατανάλωση

Μηδενική απαίτηση ρύθμισης, πλήρως  
αυτόματο training με αλγόριθμο  
antialiasing

Πλήρως παραμετροποιήσιμο.  
Χρήση οποιασδήποτε εισόδου  
(θερμοκρασία, συγκέντρωση  
σωματιδίων, πλήθος συχνοτήτων  
λειτουργιών

# Υψηλή Διαθεσιμότητα



AudioKafka 0.0.1 [> Admin Page](#)

Dashboard [gtsat](#) [Home](#) > [Dashboard](#)

### User Profile

Fullname: George Tsatsanifos  
Email: gtsatsanifos@gmail.com  
MSISDN: 6948875672  
Member since: 2018-12-17 11:12:56  
Region: Greece

[Edit user details](#)

### producer1

Similarity: 92 %  
Timestamp: Fri Nov 15 14:26:21 EET 2019

### producer2

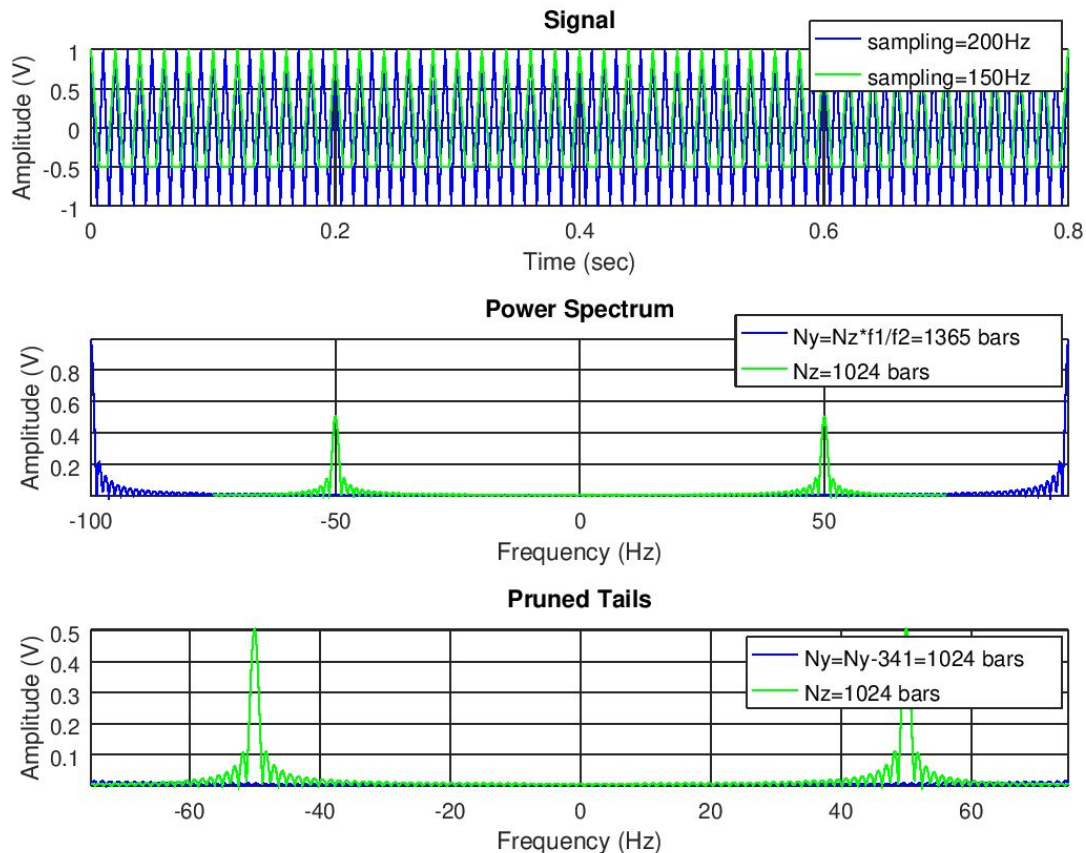
Similarity: 77 %  
Timestamp: Fri Nov 15 14:26:23 EET 2019

### producer3

Similarity: 82 %  
Timestamp: Fri Nov 15 14:26:22 EET 2019



# Φασματική ανάλυση



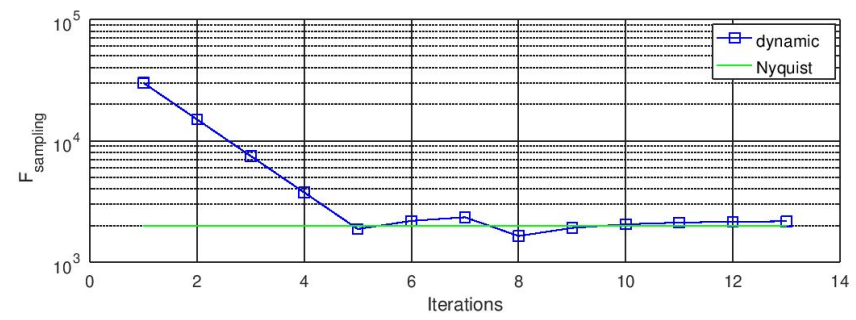
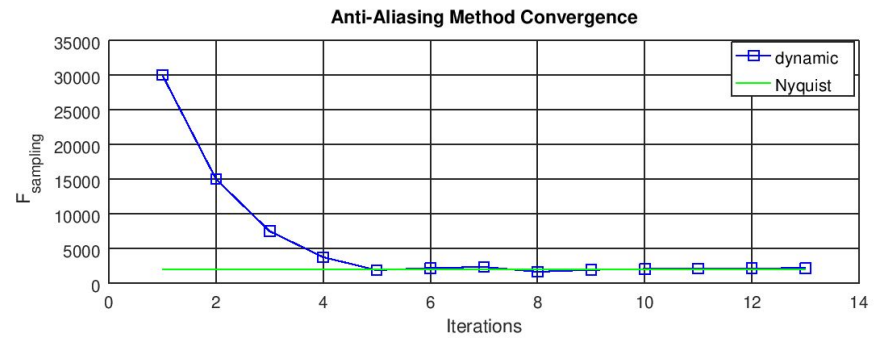
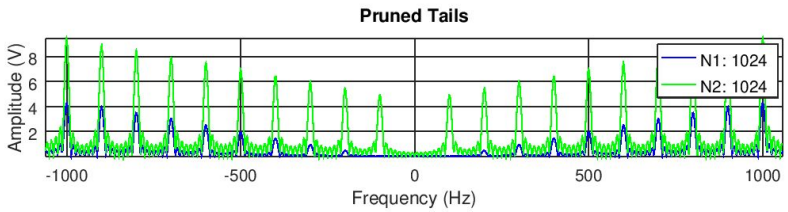
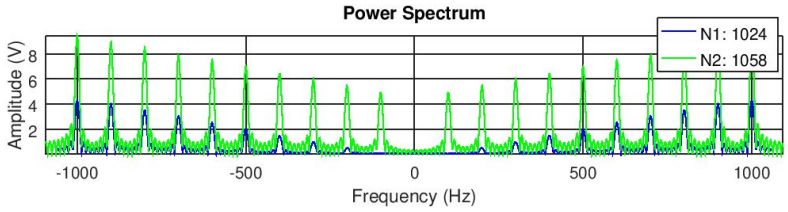
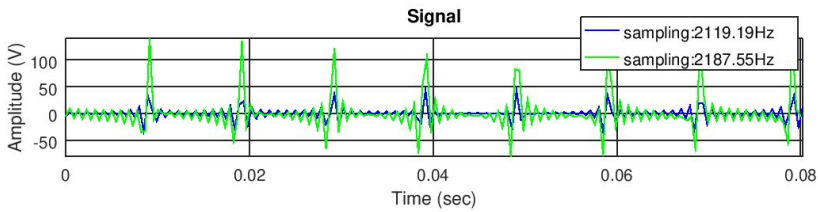
## Aliasing exposed





arm

# Ταχύτατη Σύγκλιση



antialiasing



```
f_lo = 1
f_hi = 44100
```

```
convergence = []
while (f_hi - f_lo > 50):
    sample_lo = record (f_lo)
    if (min(sample_lo) == max(sample_lo)):
        continue;

    sample_hi = record (f_hi)
    N_lo = 1024
    N_hi = N_lo * f_hi / f_lo

    Y_lo = DFT (sample_lo, N_lo) / length(sample_lo)
    Y_hi = DFT (sample_hi, N_hi) / length(sample_hi)

    tail_length = floor((N_hi-N_lo)/2)
    Z = Y_hi(tail_length:end-N2+N1+tail_length-1)

    similarity = (Z*Y') / (sqrt(Z*Z')*sqrt(Y*Y'))

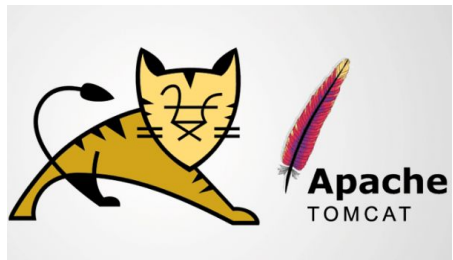
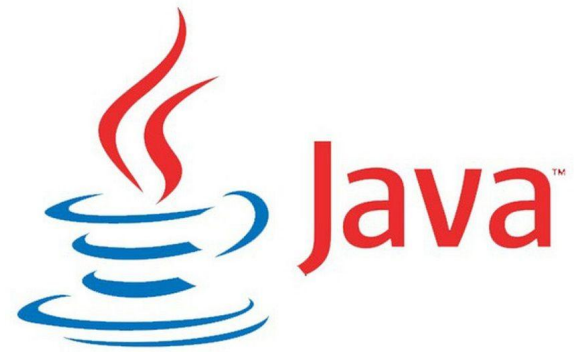
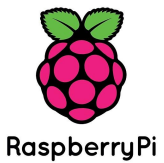
    if (similarity < .90)
        f_lo = (f_hi+f_lo)/2;
    else
        f_hi = f_lo;
        f_lo = f_lo/2;
    end

    convergence = [convergence (f_lo+f_hi)/2];
```

# Καινοτομία

<sup>13</sup> AI arm

# Τεχνολογίες Αιχμής



# Road map

Δοκιμές  
αλγορίθμου  
σε matlab



Raspberry pi  
Arduino  
sensors



Dashboard  
Alarm  
Messages  
Antializing  
Raspberry pi



Java  
Kafka  
Zookeeper  
Angular  
Maven  
TomCat



Arduino full  
Προτάσεις απο vendors  
4G communication  
Android Iphone App

Δυνατότητα προσθήκης  
προτεινόμενων λύσεων για κάθε  
μηχάνημα από διαχείριση ή  
κατασκευαστές

Integration με διεπαφες(API)  
κατασκευαστων για αυτοματη  
προταση λυσης. Παραγγελια  
ανταλλακτικου κτλ.

Χρήση arduino, κινητου τηλεφωνου ή  
ειδικού hardware για ακόμα πιο  
οικονομική και μικρού μεγέθους λύση

Χρήση 4G  
για απομακρυσμένα  
μηχανήματα.

# Οι πελάτες μας

Εργοστάσια, αιολικά πάρκα  
(Γενική Διαχείριση)

Βιοτεχνίες

Κινητήρες αυτοκινήτων  
(ιδιωτικά, επαγγελματικά)

Οικιακές συσκευές