



CASPER - αξιολόγηση ποιοτικών χαρακτηριστικών δικτύου



...Προσμετρώντας την εμπειρία που απολαμβάνει ο τελικός χρήστης στην εκτίμηση της συνολικής ποιότητας του δικτύου...



Μέτρηση της
Ποιότητας Εμπειρίας

Προσαρμογή του Δικτύου
ή/και της Υπηρεσίας

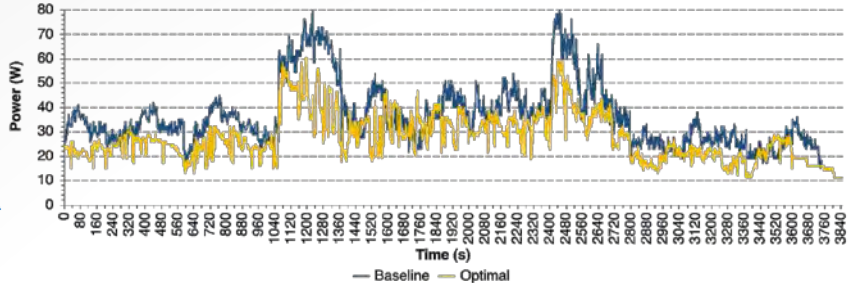
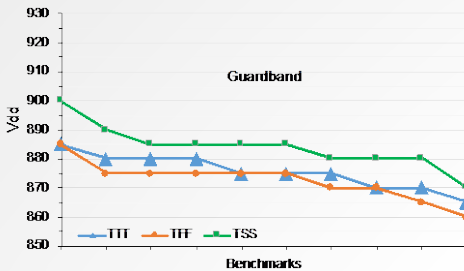
Καθ. Λ. Μεράκος
Δρ. Ν. Πασσάς
Δρ. Δ. Τσόλκας



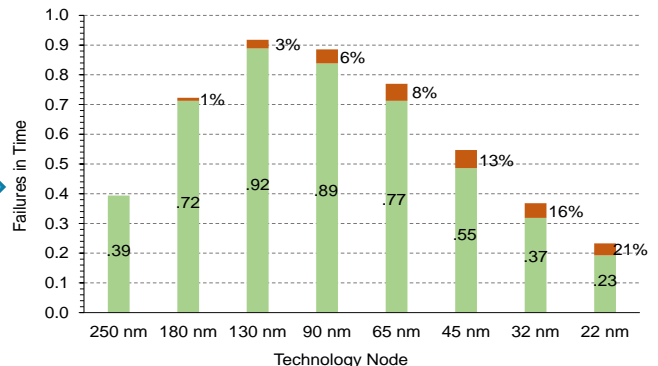
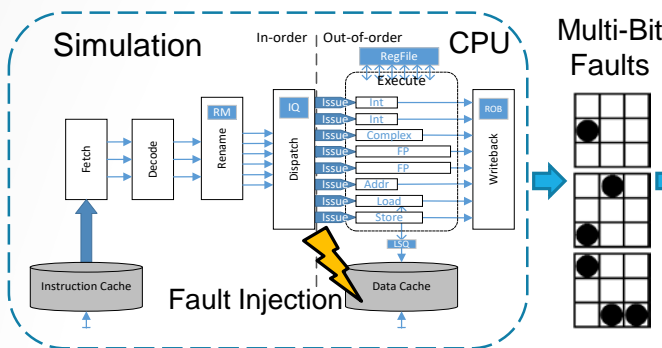
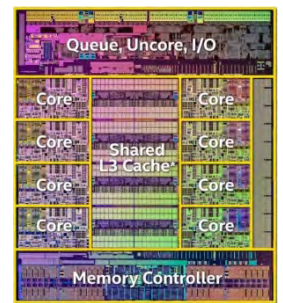
Αρχιτεκτονικές Μικροεπεξεργαστών για Ενεργειακή Αποδοτικότητα και Αξιοπιστία

Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών - <http://cal.di.uoa.gr/>

Η ηλεκτρική ισχύς που καταναλώνεται, και η επακόλουθη έκλυση θερμότητας, αυξάνονται παρά τη μείωση του μεγέθους των τρανζίστορ. Μεγάλα ποσοστά ενέργειας μειώνουν την αξιοπιστία των τσιπ και το προσδόκιμο ζωής τους, και δημιουργούν την ανάγκη συχνότερης φόρτισης στις φορητές συσκευές.



Οι σύγχρονοι επεξεργαστές αντιμετωπίζουν προβλήματα αξιοπιστίας κατά τη διάρκεια της ζωής τους εξαιτίας των σφαλμάτων που προέρχονται από την κοσμική ακτινοβολία και από τα ηλεκτρικά φορτισμένα σωματίδια, της γήρανσης και φθοράς των κυκλωμάτων από την πάροδο του χρόνου και των κατασκευαστικών ατελειών.



Δρ. Γ. Παπαδημητρίου
 Δρ. Α. Χατζηδημητρίου
 Καθ. Δ. Γκιζόπουλος



Βελτιστοποίηση εφαρμογών android

- Στατική ανάλυση ολόκληρης της εφαρμογής που οδηγεί σε «βαθιά» κατανόηση του κώδικα
- Βασισμένη σε κορυφαίες επιστημονικές δημοσιεύσεις των μελών του εργαστηρίου
- Εργαλείο για τους προγραμματιστές, ημι-αυτόματη βελτιστοποίηση

```
58     specialinvoke $r4.<java.lang.Object: void <init>(>());
59
60     $r0.<com.facebook.lite.widget.DummySurfaceView: java.lang.Object a> = $r0;
61
62     $r3 = virtualinvoke $r0.<com.facebook.lite.widget.DummySurfaceView: android.view.SurfaceHolder a>();
63
64     interfaceinvoke $r3.<android.view.SurfaceHolder: void addCallback(android.view.SurfaceHolder$SurfaceCallback)
65
66     return;
67 }
68
69 public final void surfaceChanged(android.view.SurfaceHolder, int, int, int)
70 {
71     com.facebook.lite.widget.DummySurfaceView: java.lang.Object a;
72     android.view.SurfaceHolder a;
73     int $i0, $i1, $i2;
74
75     $r0 := @this: com.facebook.lite.widget.DummySurfaceView;
76
77     $r1 := @parameter0: android.view.SurfaceHolder;
78
79     $i0 := @parameter1: int;
80
81     $i1 := @parameter2: int;
82
83     $i2 := @parameter3: int;
84
85     return;
86 }
```

Μικρότερο μέγεθος



Ταχύτερη εκτέλεση

Καθ. Γ. Σμαραγδάκης

Υ/Δ Α. Αντωνιάδης, Υ/Δ Γ. Καστρίνης, Π. Πάθουλας,

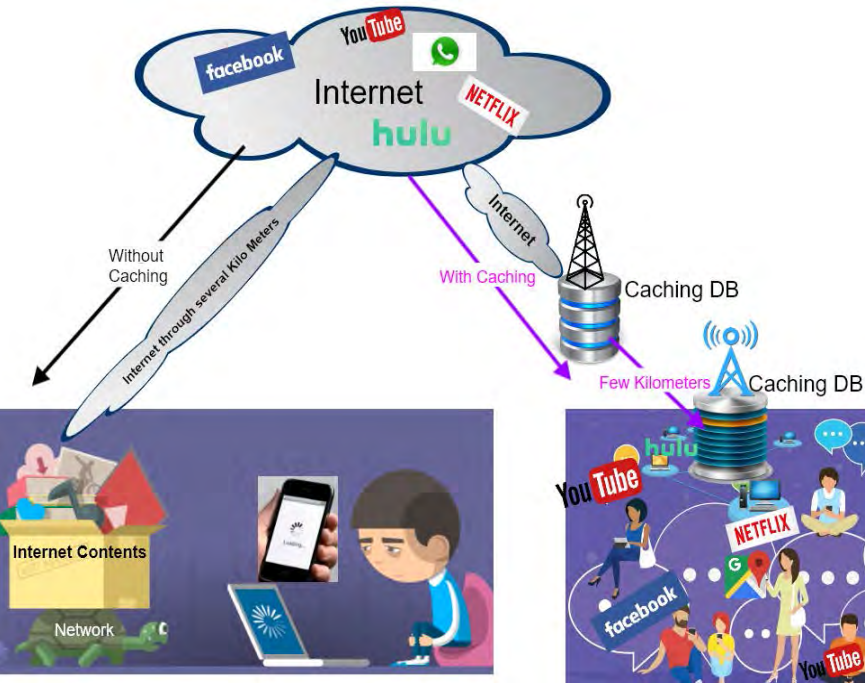
Δρ. Κ. Σαΐδης, Δρ. Γ. Φουρτούνης



SPOTLIGHT: Έρευνα για τα δίκτυα επόμενης γενιάς

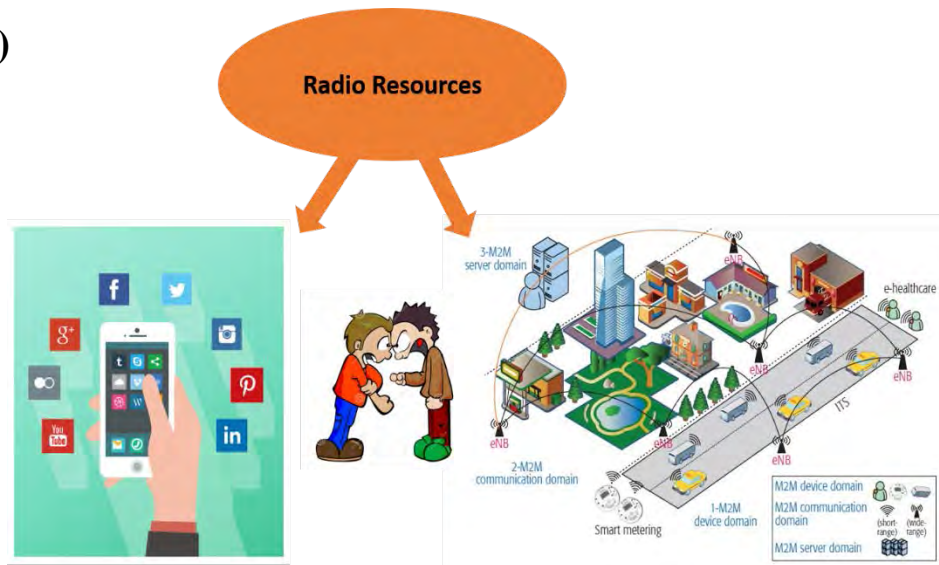
Caching Δημοφιλούς Περιεχομένου στο Δίκτυο

- Όλοι μας ζητούμε το ίδιο περιεχόμενο (πχ βίντεο) πολλές φορές (δημοφιλές)
- Προληπτική αποθήκευση στα άκρα του δικτύου (Σταθμοί βάσης/κινητά)
- Μειώνει το φόρτο στο δίκτυο και την καθυστέρηση
→ Μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα εμπειρίας (QoE)



Επικοινωνία Μηχανών (Machine Type Communications - MTC)

- Οι συσκευές/μηχανές επικοινωνούν χωρίς την παρεμβολή/έλεγχο ανθρώπων
- Οι επικοινωνίες των ανθρώπων πρέπει να συνυπάρχουν με τις επικοινωνίες των μηχανών και να αξιοποιούν δίκαια τους διαθέσιμους πόρους



Καθ. Λ. Μεράκος
Δρ. Ν. Πασσάς
Δρ. Δ. Ξενάκης
Κος Subin Narayanan
Κος Tadege Mihretu Ayenew

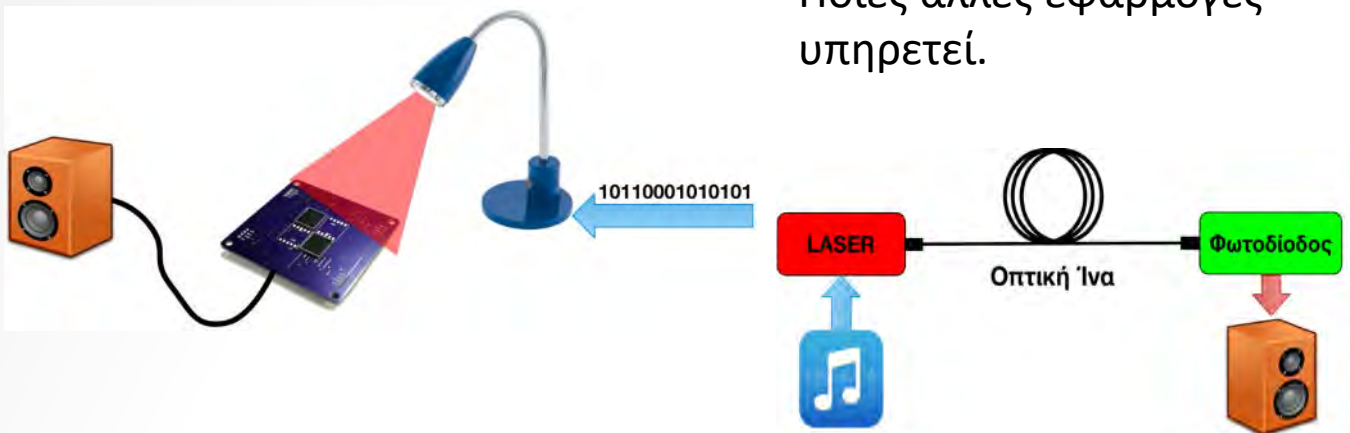




Πειράματα με lasers και οπτικές ίνες



- Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί το φως για να μεταφέρει πληροφορία.
- Τι πλεονεκτήματα προσφέρει έναντι των υπολοίπων τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών.
- Ποιες άλλες εφαρμογές υπηρετεί.



Απλές πειραματικές υλοποιήσεις που θα ρίξουν ΦΩΣ σε όλα τα παραπάνω ερωτήματα.



Διάχυτα Συστήματα και Προηγμένη Διάδραση

Ρομποτική Πλατφόρμα Δοκιμών για το Διαδίκτυο των
Αντικειμένων, Συστήματα Προηγμένων Αισθητήρων και
Επαυξημένη Πραγματικότητα



Ρομπότ



Αισθητήρας



Διεπαφή
Χρήστη



Ενσωματω-
μένη Ευφυΐα



mobics



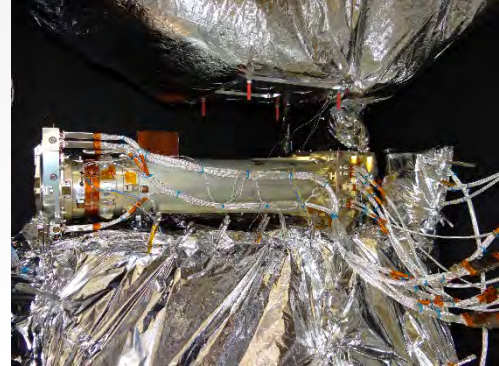
Ερευνητική Ομάδα
Διάχυτου Υπολογισμού





Ανάπτυξη Διαστημικής Τεχνολογίας Αιχμής

Ανάπτυξη Επιταχυντή Υλικού (FPGA) για Εν-Πτήση Συμπύκνωση Δεδομένων Εικόνας του Στεμματογράφου ASPIICS στα πλαίσια της αποστολής ESA PROBA-3



Φεβ. 2020: Τα thermal vacuum tests του Instrument QM ολοκληρώθηκαν επιτυχώς



Εκτόξευση PROBA-3: 2022

Space Technology DESIGNED in Greece

Hyperspectral Applications



Space / Airborne Platforms



CCSDS 123.0-B-1-E-IP Core



Επιταχυντής Υλικού (FPGA)
για Εν-Πτήση Συμπύκνωση
Υπερφασματικής Εικόνας

Επιτυγχάνει την
**υψηλότερη απόδοση
στον κόσμο!**

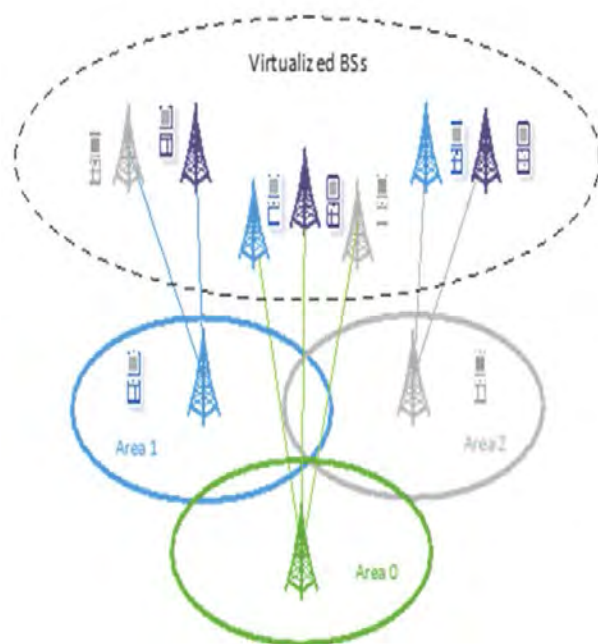
Καθ. Α. Πασχάλης
Επικ. Καθ. Ν. Κρανίτης
dscal.di.uoa.gr



Γιατί η «εικονικοποίηση» (virtualization) αποτελεί ιδανική τεχνολογία για την υλοποίηση του 5G δικτύου



Η συνεχής αύξηση των διασυνδεδεμένων ασύρματων συσκευών και της παραγόμενης ποσότητας δεδομένων οδηγεί την ανάγκη κατασκευής νέων δικτύων επόμενης γενιάς (5G) με μεγαλύτερες δυνατότητες.



Η «εικονικοποίηση» του 5G δικτύου:

1. Αυξάνει τα έσοδα των παρόχων, μειώνοντας CAPEX/OPEX.
2. Εξυπηρετεί τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών αποτελεσματικότερα.
3. Βελτιώνει την αποδοτικότητα του δικτύου με σωστή διαχείριση των διαθέσιμων πόρων.

Αν. Καθ. Δ. Βαρουτάς
Δρ. Γ. Αγαπίου
Υπ. Διδ. Χ. Τσιράκης





Εφαρμογές ενσώματης διάδρασης για τη διδασκαλία του χορού

Πώς οι σύγχρονες τεχνολογίες καταγραφής και ανάλυσης κίνησης μας βοηθάνε να αποθηκεύσουμε, να αναζητήσουμε, αλλά και να δούμε με νέους τρόπους το χορό!



WHOLODANCE



Καθ. Γ. Ιωαννίδης
Υπ. Διδ. Κ. ΕΛΡάχεμπ



Μαθαίνω προγραμματισμό ... δημιουργώντας παιχνίδια

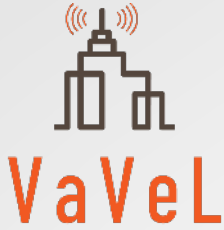


Οι μαθητές μαθαίνουν βασικές έννοιες προγραμματισμού και ανάπτυξης παιχνιδιών εκπονώντας φύλλα εργασίας που ακολουθούν κατάλληλες διδακτικές προσεγγίσεις δημιουργώντας το παιχνίδι «Explorer Game»

παίζοντας παιχνίδια

Οι μαθητές μαθαίνουν τον αλγόριθμο ταξινόμησης Φυσαλίδας χρησιμοποιώντας την αλληλεπιδραστική προσομοίωση παίζοντας το παιχνίδι «Οι περιπέτειες του Lerpz»





VaVeL: Variety, Veracity, VaLue: Handling the Multiplicity of Urban Sensors

VARIETY / VERACITY / VALUE
HANDLING THE MULTIPLICITY OF URBAN SENSORS

Αναλύοντας, σε πραγματικό χρόνο, δεδομένα τα οποία πηγάζουν από ποικίλους αισθητήρες εγκατεστημένους στο Δουβλίνο. Θα δούμε πραγματικά προβλήματα τα οποία εντοπίζονται στην πόλη από την ανάλυση του VaVeL.

The screenshot shows the VaVeL dashboard interface. On the left is a navigation menu with options like Dashboard, Data Exploration, Monitor, Cameras, Calendar, Tweets, and Feedback. The main area features a map of Dublin with a popup window for a bus stop anomaly. The popup contains the following information:

Bus Anomaly: increased time required to go from one bus stop to another
Details presented below

Attribute	Value
Bus Stop From	Lord Edward St- ID: 2000
Bus Stop To	James Street- ID: 1360
Expected Time	274.500
Urban Time	168.000
Deviation of Time	106.500

Below the table are icons for 'View the Bus Stops!', 'Generate Plot', and 'Date: 11/15/2017, 10:45:35 AM'. There are also status icons (green checkmark, red X, question mark) and a 'Comments' section.

At the bottom left of the dashboard is a grid of camera feeds. At the bottom right is a social media feed with tweets:

- kinnievely** @aaroadwatch lorry broken down on the leeson street bridge on the mespil road side, gardai on the scene diverting traffic. 00:48:16
- AA** @aaroadwatch RT @rtshRail: 07:40 Malahide to Bray service is operating with a delay due to a mechanical fault. Update to follow. 00:49:57
- OlympicCarSales** RT @GardaTraffic: Temporary traffic disruption near Templebar due to group of people in Red & White following an army in Green. #COYBIG #L... 00:53:21

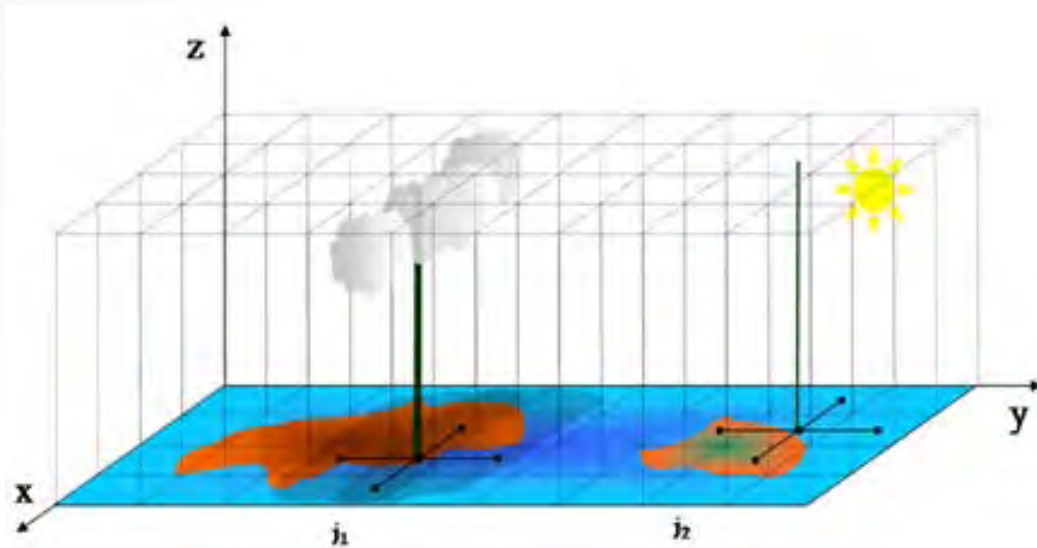
Καθ. Δ. Γουνόπουλος
Ν. Ζύγουρας, Ν. Παναγιώτου,
R. Dona, Α. Σαραβάνου



Επιστημονικοί Υπολογισμοί: μια εφαρμογή στην πρόγνωση καιρού

Η χρησιμότητα των Επιστημονικών Υπολογισμών στην επίλυση προβλημάτων σχετικά με την **πρόγνωση**:

- του καιρού
- της αέριας ρύπανσης
- του Ωκεανού (συμπεριφορά τσουνάμι)
- τροχιάς κυκλώνα
- των σεισμών
- της συμπεριφοράς χρηματιστηρίου, κ.ά.



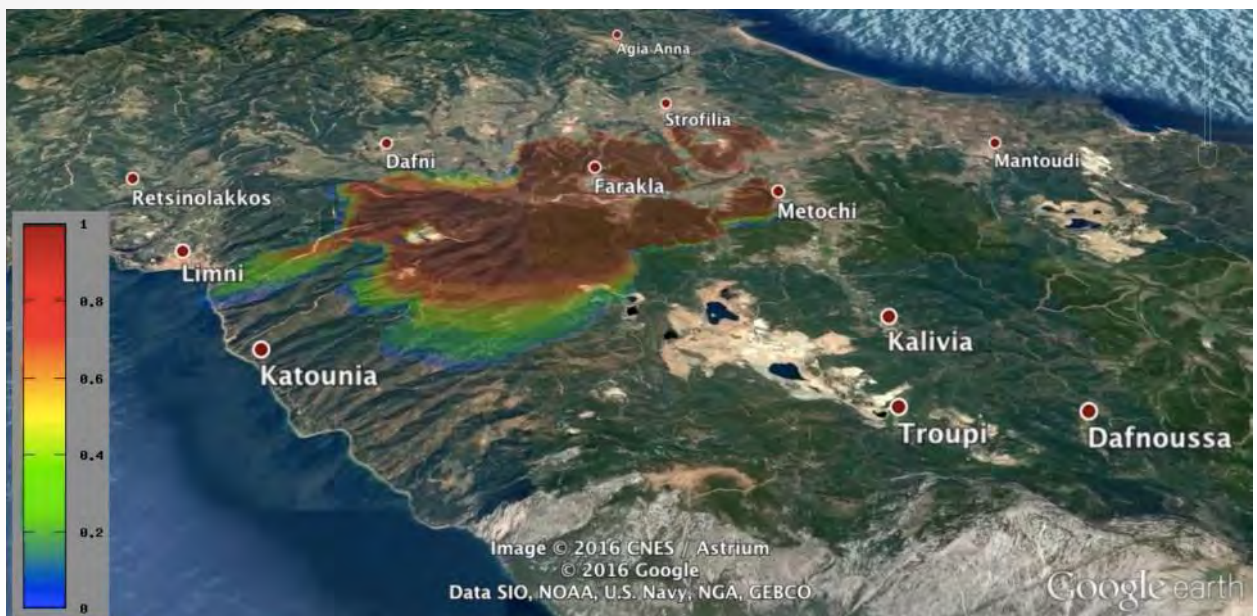
Ομ. Καθ. Ν. Μισυρλής
Επ. Καθ. Φ. Τζαφέρης
ΕΔΙΠ Μαρία Λουκά



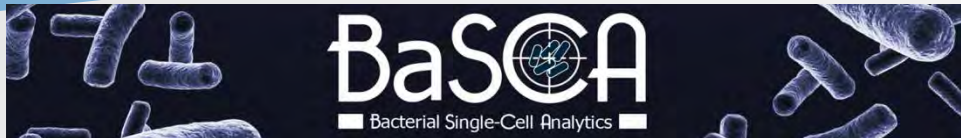
FLogA

Προσομοίωση και οπτικοποίηση της εξάπλωσης δασικών πυρκαγιών

Ο FLogA είναι ένα πλήρως αυτοματοποιημένο εργαλείο προσομοίωσης δασικών πυρκαγιών που επιτρέπει στο χρήστη να επιλέγει οποιαδήποτε δασική περιοχή εντός Ευρώπης και να προβλέπει ταυτόχρονα την εξάπλωση πολλαπλών σεναρίων της πυρκαγιάς εμφανίζοντας το πιθανοτικό συνδυαστικό αποτέλεσμα σε μορφή animation.

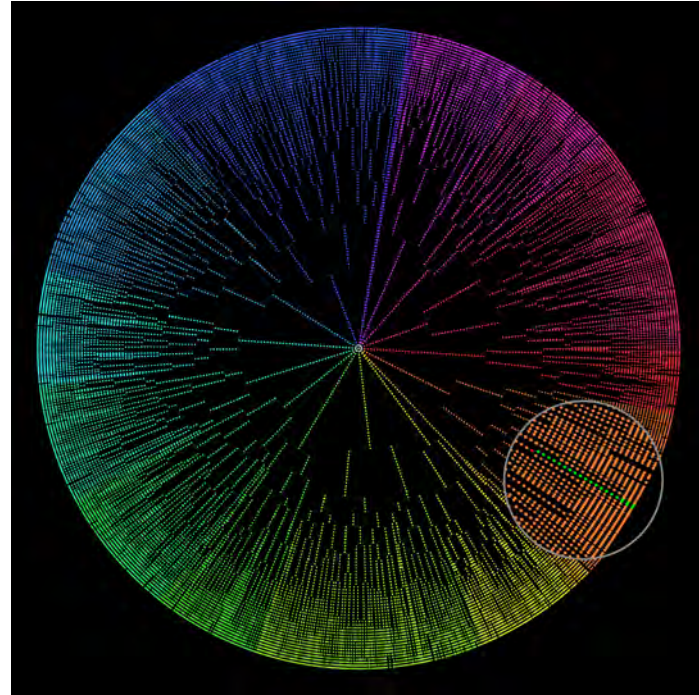


Καθ. Η. Μανωλάκος
Υπ. Διδ. Ν. Μπόγδος



Μια κοντινή ματιά στο Μικροβιοκοσμο Ανάλυση βακτηριακών ταινιών σε επίπεδο κυττάρου

- Το **BaSCA** είναι πρωτοποριακό αυτοματοποιημένο εργαλείο λογισμικού που ανιχνεύει τα χαρακτηριστικά των βακτηρίων σε κυτταρικές ταινίες με χιλιάδες κύτταρα.
- Περιλαμβάνει πακέτο-R που επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργεί τα γενεαλογικά δέντρα των βακτηριακών κλώνων και να οπτικοποιεί οποιαδήποτε πληροφορία πάνω σε αυτά.



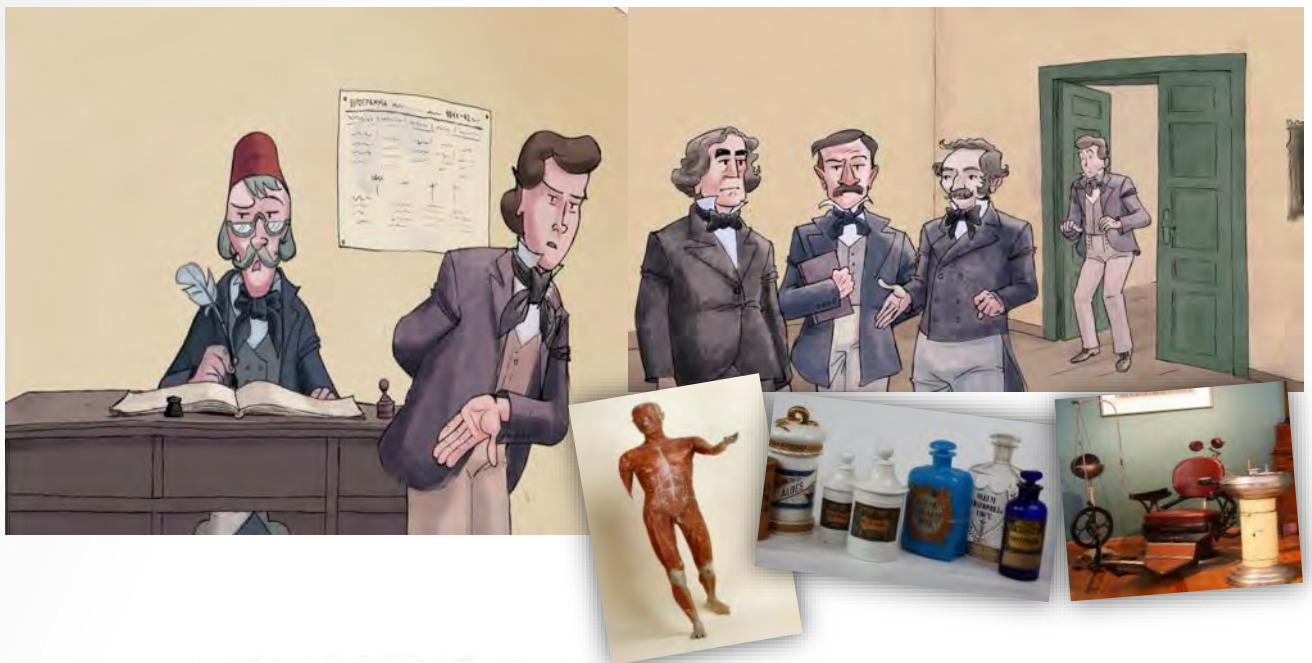
Καθ. Η. Μανωλάκος
Υπ. Διδ. Α. Μπαλωμένος
Υπ. Διδ. Β. Στεφάνου



«Τι να σπουδάσω;»

Η επιλογή των σπουδών υπήρξε ανέκαθεν
δύσκολη υπόθεση...

Ξεναγηθείτε μέσω φορητής συσκευής στο 1^ο
πανεπιστήμιο του ανεξάρτητου ελληνικού κράτους
μέσα από τα μάτια ενός φοιτητή του 1840!



ΜΟΥΣΕΙΟ
ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ



Θόλου 5, Αθήνα, 10556, T 210 3689500-10, F 210 3689501
www.historymuseum.uoa.gr, e-mail: museum@uoa.gr



ATHENA

Καθ. Γ. Ιωαννίδης
Δρ Α. Κατηφόρη, Μ. Καρβούνης
Β. Κούρτης, Ε. Βρεττάκης



MAD-IK
Management of Data Information & Knowledge Group



«The Room Project»

Ένα ψηφιακό escape room, με γρίφους διαβαθμισμένης δυσκολίας για αντικείμενα του Μουσείου Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών ΕΚΠΑ



Επ. Καθ. Μ. Ρούσσου

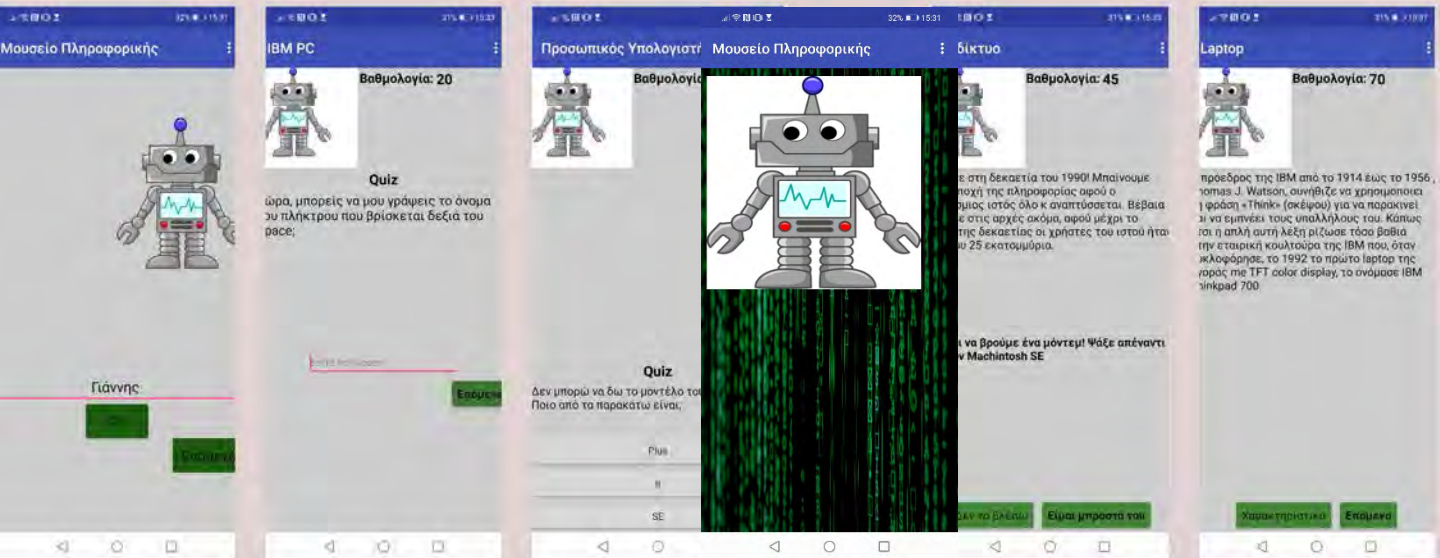
Δρ Α. Κατηφόρη

φοιτ. Μεταπτυχιακού Προγράμματος σε Μουσειακές Σπουδές



«Bot 352»

Διαδραστική εφαρμογή ξενάγησης με κινητό στο Μουσείο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών ΕΚΠΑ



Επ. Καθ. Μ. Ρούσσου

Κ. Δρίτσουλας

Ι. Μιχαλόπουλος

Ι. Περικλειδάκης



cultech
university of athens