



ΠΛΗΡΟΓ ΦΟΡΙΚΟΣ

Περιοδική έκδοση της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας

Τεύχος 25ο

Ιούνιος 2024

Διανέμεται ελεύθερα





Περιοδική έκδοση της
Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας

www.epe.org.gr

Τεύχος 25^ο – Ιούνιος 2024

Διανέμεται ελεύθερα

Επικοινωνία:

newsletter@epe.org.gr

Συντακτική ομάδα:

- Φώτης Αλεξάκος
- Νίκος Αναστόπουλος
- Χάρης Γεωργίου
- Νεκτάριος Μουμουτζής
- Γιάννης Φαρσάρης

Οι απόψεις των συντακτών είναι
προσωπικές και δεν εκφράζουν
απαραίτητα την ΕΠΕ



Το περιεχόμενο του Πληροφορικού
διανέμεται υπό άδεια [Creative Commons
BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) (Αναφορά πηγής - Μη εμπορι
κή χρήση - Παρόμοια διανομή)

Το λογότυπο του Πληροφορικού είναι μια
ευγενική προσφορά του γραφίστα
[Λευτέρη Παναγουλόπουλου](#)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ✓ **Συνέντευξη με την κ. Μαρία Παπαδοπούλη**
// Καθηγήτρια της Επιστήμης Υπολογιστών του
Πανεπιστημίου Κρήτης [σελ. 3]
- ✓ **«Δεν υπάρχουν “Πληροφορικάριοι”»**
// Ανοικτή επιστολή της ΕΠΕ [σελ. 7]
- ✓ **Χτίζοντας μια Κοινότητα Ελεύθερου Λογισμικού**
// Γράφει ο Ευστάθιος Ιωσηφίδης [σελ. 8]
- ✓ **Η οδύσσεια ενός... «πληροφορικού»**
// Γράφει ο Γιάννης Κιομουρτζής [σελ. 9]
- ✓ **«Τεχνητή Νοημοσύνη: Ένας διάλογος σε εξέλιξη»**
// Online συζήτηση από την ΕΠΕ [σελ. 10]
- ✓ **Τεχνητή Νοημοσύνη: Μήπως η νέα “μόδα” μας
καλεί να διδαχθούμε απ’ το παρελθόν;**
// Γράφει ο Φώτης Αλεξάκος [σελ. 11]
- ✓ **IN MEMORIAM: Θανάσης Καμπουρέλης (1932-2024)**
// Αποχαιρετισμός σε έναν πρωτοπόρο
Πληροφορικό [σελ. 15]
- ✓ **Οι δικοί μου «Άγιοι»**
// Γράφει ο Γιάννης Φαρσάρης [σελ. 16]
- ✓ **Υποστηρίζοντας Διαλειτουργικές Υπηρεσίες
μέσω της Κοινότητας SEMIC της ΕΕ**
// Γράφει η Δέσποινα Πλευριά [σελ. 18]
- ✓ **Μια θρυλική αποκατάσταση συστήματος Unix**
// Του Mario Wolczko [σελ. 20]
- ✓ **AI Act: η διαφάνεια δεν αποτελεί απειλή για τα
επιχειρηματικά μυστικά [σελ. 23]**
- ✓ **Η ΕΠΕ αρωγός στο 13ο Μαθητικό Φεστιβάλ
Ψηφιακής Δημιουργίας [σελ. 24]**
- ✓ **Ανακοινώσεις - Δελτία Τύπου της ΕΠΕ [σελ. 25]**
- ✓ **Brain – train / Γρίφοι & προβλήματα από την
Επιστήμη των Υπολογιστών για μαθητές**
// Επιμέλεια: Φώτης Αλεξάκος [σελ. 26]

Η εικόνα εξωφύλλου δημιουργήθηκε
μέσω της εφαρμογής τεχνητής νοημοσύνης DALL-E
που χρησιμοποιεί η μηχανή αναζήτησης
[Microsoft Bing](#).

✓ **«Εκτιμώ όλους εκείνους που εμπνέουν, ενθαρρύνουν και καθοδηγούν στην έρευνα με ήθος και ανοίγουν νέους δρόμους στην αναζήτηση της αλήθειας»**



☆ Συνέντευξη με την **κ. Μαρία Παπαδοπούλη**

Καθηγήτρια της Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ του Ινστιτούτου Πληροφορικής, ΙΤΕ και της Ερευνητικής Μονάδας "Αρχιμήδης" του Ερευνητικού Κέντρου "Αθηνά" και επισκέπτρια Καθηγήτρια/Marie Curie Fellow στην Ιατρική Σχολή του Harvard

Αξιότιμη κα Παπαδοπούλη, είσαστε Καθηγήτρια στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, το δεύτερο παλαιότερο Τμήμα Πληροφορικής στην Ελλάδα. Μιλήστε μας για τις προτεραιότητες που έχετε θέσει, για τις προκλήσεις και τις δυσκολίες της θέσης σας.

Στόχος είναι η αναζήτηση της επιστημονικής αλήθειας, η ενασχόληση με τα ουσιώδη, και η ενθάρρυνση των φοιτητών μας να συμμετέχουν στην ερευνητική διαδικασία. Στις προκλήσεις συμπεριλαμβάνονται η απουσία επαρκούς συνεχόμενης χρηματοδότησης, η γραφειοκρατία, η ανάγκη να είμαστε ενήμεροι για τις αλματώδεις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, τουλάχιστον στα θέματα που σχετίζονται με την έρευνά μας. Η κύρια πρόκληση είναι να εμπνεύσουμε τους φοιτητές μας να ασχοληθούν με την έρευνα.

Το τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών ιδρύθηκε το 1984 και είστε στη βαθμίδα του Καθηγητή στο επιστημονικό πεδίο των Δικτύων. Τα τελευταία χρόνια ασχολείστε με την Υπολογιστική Νευροεπιστήμη και την ανάλυση και μοντελοποίηση των δικτύων του εγκεφάλου. Μιλήστε μας για τη δουλειά που γίνεται στο Τμήμα και για τις δυνατότητες που προσφέρετε στους φοιτητές σας.

Μας ενδιαφέρει η μελέτη των πολύπλοκων δικτύων και η ερευνητική μου πορεία που ξεκίνησε από τα δίκτυα των υπολογιστών και το Internet of Things, τώρα επικεντρώνεται κυρίως στα δίκτυα του εγκεφάλου. Προσπαθούμε να κατανοήσουμε πώς ο εγκέφαλος, και πιο συγκεκριμένα ο οπτικός φλοιός, εκτελεί τους πολύπλοκους υπολογισμούς που μας επιτρέπουν να σκεφτούμε και να αλληλεπιδράσουμε με το περιβάλλον. Αν και πολλά σχετικά με τις ιδιότητες των νευρώνων έχουν γίνει γνωστά, οι κανόνες με τους οποίους οι νευρώνες συντονίζουν τη δράση τους για να

κωδικοποιήσουν τις πληροφορίες ανάλογα με τα οπτικά ερεθίσματα παραμένουν ασαφείς. Η απόκριση ενός νευρώνα στο ίδιο ερέθισμα μπορεί να μην είναι αξιόπιστη και να έχει θόρυβο, αλλά ο οργανισμός συχνά αποκρίνεται με αξιοπιστία σε ένα ερέθισμα που παρουσιάζεται καθαρά. Θεωρούμε λοιπόν ότι ομάδες νευρώνων, νευρωνικά δίκτυα, είναι αυτά που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην κωδικοποίηση της πληροφορίας. Ο νεοφλοιός οργανώνεται σε λειτουργικά συνδεδεμένα δίκτυα που "διαμορφώνονται" με βάση τους χρονικούς συσχετισμούς της δραστηριότητας των νευρώνων σε διάφορες συνθήκες. Πώς όμως ακριβώς αυτές οι νευρωνικές λειτουργικές μονάδες δημιουργούνται; Τι πληροφορίες κωδικοποιούν και πως τροποποιούνται ως αποτέλεσμα της μάθησης; Ποιές είναι οι γενικευμένες αρχές που διέπουν τη λειτουργία των νευρωνικών υπολογισμών σε όλες τις περιοχές του νεοφλοιού. Θέλουμε να κατανοήσουμε τις διάφορες μορφές μάθησης που τα νευρωνικά δίκτυα του εγκεφάλου χρησιμοποιούν για να εξάγουν συμπεράσματα για τον κόσμο από περιορισμένα δεδομένα, και με ένα ενεργειακά αποτελεσματικό τρόπο. Έχουν εξελιχθεί με την πάροδο εκατομμυρίων ετών για την επίλυση πολύπλοκων μη-γραμμικών προβλημάτων βελτιστοποίησης, κάποια από τα οποία παραμένουν εκτός της εμβέλειας των σημερινών αλγορίθμων μηχανικής μάθησης.

Οι σημαντικές εξελίξεις στους τρόπους απεικόνισης (πχ 2 ρhoιτοn imaging), οι δυνατοί αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης, και επεξεργασίας σήματος, και η διαθεσιμότητα υπολογιστικών και αποθηκευτικών πόρων έχουν υπάρξει καταλύτες σε αυτή την ερευνητική περιοχή. Αυτά τα ερωτήματα μας συνεπαιρουν και θεωρώ ότι η επιστήμη των υπολογιστών μπορεί να παίξει ένα καθοριστικό ρόλο στην απάντηση τους μέσα από τη διεπιστημονική έρευνα.

Οι ερωτήσεις αυτές είναι θεμελιώδεις και με σημαντικές εφαρμογές στον τομέα της υγείας. Σε αυτό το ερευνητικό πεδίο ασχολούμαστε τα τελευταία χρόνια με την ομάδα μου στο τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, του ΙΤΕ, και τώρα και με την ερευνητική μονάδα "Αρχιμήδης", σε συνεργασία και με ερευνητές από την Ιατρική Σχολή του Harvard, το MIT, και άλλα ερευνητικά κέντρα.



Με μέλη της ομάδας και άλλους φοιτητές, ΙΤΕ, 2023.

Γνωρίζουμε ότι συμμετέχετε στο Ελληνικό ACM-W το οποίο, μεταξύ των άλλων, προωθεί τη συμμετοχή των γυναικών στην Επιστήμη γενικότερα και την Πληροφορική ειδικότερα και επιδιώκει να καταστήσει τις σπουδές και την έρευνα στην Πληροφορική ελκυστικές στις ελληνίδες, κάτι ιδιαίτερα σημαντικό ιδίως στην ελληνική κοινωνία όπου

πρωταγωνιστούν τα πατριαρχικά και ανδροκρατούμενα πρότυπα. Πόσο μάλλον στον "σκληρό" και απαιτητικό χώρο της Τεχνολογίας. Μιλήστε μας για τη δική σας εμπειρία ως γυναίκα στην ακαδημαϊκή σας πορεία στον κόσμο της Πληροφορικής.

Δεν είναι τόσο εύκολο να είσαι γυναίκα σε ένα ανδροκρατούμενο περιβάλλον, ειδικά στη Ελλάδα. Υπάρχουν πολλές έμμεσες προκαταλήψεις με σημαντικές επιπτώσεις που δίχως συστηματική ενημέρωση και προσπάθεια δεν εξαλείφονται. Είναι σημαντικό να υλοποιούνται στρατηγικές για την αποφυγή τέτοιων προκαταλήψεων, τονίζοντας την ανάγκη ενθάρρυνσης εναλλακτικών συσχετίσεων και εναλλακτικών συμπεριφορών, να ενισχύονται οι ευκαιρίες στις γυναίκες να βρίσκονται σε θέσεις/κέντρα σημαντικών αποφάσεων, να προβάλλονται περισσότερο πρότυπα γυναικών στην επιστήμη και την τεχνολογία, και να υπάρχει ενημέρωση στο χώρο της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης γι αυτά τα θέματα. Οι προσπάθειες που γίνονται στην Ελλάδα είναι ανεπαρκείς.

Ομολογώ ωστόσο ότι το γεγονός ότι είμαι γυναίκα δεν στάθηκε εμπόδιο να χαράξω την δική μου πορεία και να αφοσιωθώ σε αυτά που θεωρώ σημαντικά. Είμαι ευγνώμων προς τους δασκάλους που με ενέπνευσαν, τους συναδέλφους που με ενθάρρυναν και στήριξαν, τους συνεργάτες με τους οποίους αφιερώνουμε σημαντικό μέρος του χρόνου μας στην έρευνα και στο να υπηρετήσουμε τους κοινούς στόχους μας. Μάλιστα για πρώτη φορά αυτή την περίοδο, τυχάνει να έχω περίπου παρόμοιο αριθμό γυναικών και ανδρών στην ομάδα.

Προσπαθώ να βλέπω τα εμπόδια που προκύπτουν και τις απαιτήσεις ως ευκαιρίες βελτίωσης.



Συμπόσιο του Hellenic Institute of Advanced Studies, τον Ιούλιο 2023.

Συνάδελφοι, απόφοιτοι του τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, (από αριστερά προς δεξιά) Χρήστος Κοζυράκης (Stanford University), Αντώνης Αργυρός (Πανεπιστήμιο Κρήτης), Δημήτρης Πλεξουσάκης (Πανεπιστήμιο Κρήτης), Λύδια Καβράκη (Rice University), Κύρος Κουτουλάκος (University of Toronto), Δημήτρης Μπλούγουρας (City Lab), Σπύρος Λάλης (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας), και Μαρία Παπαδοπούλη (Πανεπιστήμιο Κρήτης).

Πιστεύετε ότι βρισκόμαστε σε μια κρίσιμη καμπή αναφορικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό του κράτους γενικά, και της Παιδείας ειδικότερα, στη χώρα μας;

Ναι, είναι σημαντικές οι εξελίξεις που γίνονται σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό του κράτους που μέσω της αξιοποίησης σειράς ψηφιακών τεχνολογιών προσβλέπει στην περαιτέρω βελτίωση των συνολικών διαδικασιών.

Διαδικασίες που απαιτούσαν πολύωρες αναμονές σε διοικητικές υπηρεσίες και βαρετές εργασίες τώρα γίνονται σχετικά άμεσα και πολύ σύντομα. Λόγω της πανδημίας ο ψηφιακός μετασχηματισμός έγινε απαραίτητος, και ελπίζω να επεκταθεί σε πολλούς τομείς.

Φυσικά παράλληλα απαιτείται να αντιμετωπιστεί το "ψηφιακό" χάσμα, να βελτιωθεί η ενημέρωση του πολίτη για τις τεχνολογίες και την επιστήμη, ώστε να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη του σ' αυτές, να βελτιωθεί ο τρόπος χρήσης τους, και να προστατεύεται η δημοκρατία.

Ειδικά για την Παιδεία, φυσικά η διαθεσιμότητα εκπαιδευτικού υλικού online και οι διάφορες τεχνολογίες είναι εξαιρετικά βοηθητικές και μπορούν να επιτρέψουν στους πιο ώριμους μαθητές με έναν ενεργητικό τρόπο να αναζητούν την πληροφορία και να εκπαιδεύονται. Υπάρχουν και εργαλεία που βοηθούν στη συγγραφή κειμένων, που πρέπει βέβαια να χρησιμοποιούνται με προσοχή και κριτικό πνεύμα, ώστε να μην μεταφέρουν λανθασμένες πληροφορίες. Ωστόσο θεωρώ ότι έχει μεγαλύτερη δύναμη και επίδραση η διάλεξη και η αλληλεπίδραση των μαθητών μεταξύ τους, και με τον καθηγητή, όταν γίνεται δια ζώσης. Τότε επιτελείται ένας πολύτιμος κοινωνικός μετασχηματισμός. Ειδικά όταν υπάρχει ένας εμπνευσμένος εκπαιδευτικός, η επίδραση στον μαθητή μπορεί να είναι καθοριστική.

Φυσικά όλο και περισσότερο εξελίσσονται οι τεχνολογίες εκπαίδευσης, το υλικό που γίνεται διαθέσιμο, και οι υπολογιστικές και δικτυακές υποδομές, οπότε προτείνω να παραμείνουμε ανοιχτοί σε αυτές, γιατί σε συγκεκριμένες συνθήκες /περιβάλλοντα μπορούν να προσφέρουν σημαντικά. Νομίζω ότι είναι ακόμη νωρίς να τις απορρίψουμε ή να τις υιοθετήσουμε άνευ όρων.

Θεωρώ αναγκαίο το κράτος να επενδύσει περισσότερο στην Παιδεία και στη γνώση για το κοινό καλό, που αποτελούν ύψιστο αγαθό.



Ιατρική Σχολή του Harvard, Νοέμβριος 2022. Με τον κ. Στέλιο Σμυρνάκη, καθηγητή του τμήματος Νευρολογίας της Ιατρικής Σχολής του Harvard, και μέλη της ομάδας του. Από το 2017 με τον κ. Σμυρνάκη έχουμε μια συστηματική ερευνητική συνεργασία στις υπολογιστικές νευροεπιστήμες.

Ποιον άνθρωπο της Επιστήμης των Υπολογιστών αληθινά Θαυμάζετε; (Είτε ιστορικό πρόσωπο, είτε σύγχρονο)

Εκτιμώ όλους εκείνους που εμπνέουν, ενθαρρύνουν, και καθοδηγούν στην έρευνα, με ήθος και ανοίγουν νέους δρόμους στην αναζήτηση της αλήθειας. Θαυμάζω όλους αυτούς που είχαν ανατρεπτική, διεισδυτική και ευρεία επίδραση σε πολλά πεδία. Ειδικά αυτούς που δεν ήταν μέρος

του "κατεστημένου", που έδειξαν ανιδιοτέλεια, που δεν πτοήθηκαν από τις προκλήσεις που αντιμετώπιζαν. Στους «γιγαντες» της πληροφορικής συμπεριλαμβάνω τον von Neumann και τον Alan Turing. Η συνεισφορά του von Neumann ήταν μεγαλειώδης, και η μεγαλοφυΐα του σχεδόν εξωπραγματική (εξωφρενική θα έλεγα!). Σκεφτείτε ότι ο von Neumann μαζί με τον νευροεπιστήμονα Rafael Lorente de Nό, μαθητή του Ramόn y Cajal, παρουσίασαν μαζί σε ένα συνέδριο στη Νέα Υόρκη, το 1946, τον συσχετισμό των βιολογικών και τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Και λίγο αργότερα, ο Alan Turing δημοσίευσε τη δουλειά του που επικεντρωνόταν επίσης στα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα.



Διεθνές συνέδριο υπολογιστικών νευροεπιστημών COSYNE, Μάρτιος 2024
Λισσαβόνα. Με μέλη της ομάδας από το τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Π.Κ. και το ΙΠ-ΠΕ

Ποια συμβουλή θα δίνετε σήμερα σε μια γυναίκα φοιτήτρια ή νέα απόφοιτο της Πληροφορικής;

Θυμίζω συχνά και στον εαυτό μου κάποια πράγματα: Να έχουμε τόλμη, να μην το βάζουμε κάτω με τα λάθη. Το λάθος, και γενικότερα μια κρίση, μπορεί να αποτελέσει πηγή μάθησης, αυτό-βελτίωσης, νέων ξεκινήματων, πρελούδιο μιας νίκης. Στην έρευνα τα λάθη και οι αποτυχίες είναι συνηθισμένες. Να εμβαθύνουμε στη γνώση, να μην μένουμε στην επιφάνεια. Μόνο με βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος (που θέλουμε να αντιμετωπίσουμε), και καλό τεχνικό υπόβαθρο, η προσπάθεια επίλυσής του θα γίνει αποτελεσματική. Υπάρχει απίστευτο εκπαιδευτικό υλικό online από εξαιρετικούς δασκάλους (από όλον τον κόσμο).

Να ενημερώνομαστε για διάφορες χρηματοδοτήσεις προς τις γυναίκες για εκπαίδευση και επιχειρηματικές δράσεις. Να ζητούμε συμβουλές από τους μέντορες. Στην ακαδημαϊκή κοινότητα υπάρχουν συνάδελφοι με ανιδιοτελή πρόθεση να βοηθήσουν όσο μπορούν.

Να τολμούμε να συνδυάζουμε διαφορετικές τεχνικές και δεξιότητες, να προσεγγίσουμε ένα πρόβλημα από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Όλο και περισσότερο αυτό γίνεται απαραίτητο στην επιστήμη και την τεχνολογία. Η επιστήμη των υπολογιστών μας δίνει τη δυνατότητα να γινόμαστε "γεφυροποιοί" μεταξύ διαφορετικών ερευνητικών περιοχών, και έτσι αποτελεσματικοί στο να αντιμετωπίσουμε προβλήματα ενός τεράστιου εύρους.

Ας θυμόμαστε ότι δεν υπάρχει μόνο μία (μοναδική) επιτυχημένη πορεία. Ο καθένας μας χαράζει τη δική του πορεία: Είναι σημαντικό να κάνουμε αυτό που αγαπάμε και εμείς οι ίδιοι να του προσδίδουμε νόημα. Μέσα από τη

μάθηση και τη δημιουργία μπορούμε να αντλήσουμε χαρά και κουράγιο. Η συμβολή μας ως πολίτες στην ευημερία της χώρας μας, της οικουμένης, είναι να προσπαθούμε να τους αποδίδουμε τον καλύτερό μας εαυτό. Οι σπουδαιότερες αλλαγές ξεκινούν από μέσα μας, με αίσθημα ευθύνης.



Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 2019. Ομιλία της Μαρίας Παπαδοπούλη σε συνέδριο που οργάνωσαν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του τμήματος μας.

Ποια βιβλία θα θέλατε να μας προτείνετε;

Τα βιβλία των Πανεπιστημιακών Εκδόσεων Κρήτης είναι εξαιρετικά! Στους φοιτητές μου λέω ότι ένα ωραίο δωράκι που μπορούν να κάνουν τελειώνοντας την πληροφορική στον εαυτό τους είναι να διαβάσουν το άρθρο του [C. E. Shannon](#) "A Mathematical Theory of Communication". Δεν είναι απλό, αλλά είναι ένα διαμάντι γνώσης. Μου αρέσει πολύ και ο Jorge Luis Borges που τον θεωρώ έναν από τους πρώτους "computer scientists" λογοτέχνες. Τελευταία διάβαζα την Εσωτερική Όραση του Zeki Semir, μια εξερεύνηση της τέχνης και του εγκεφάλου. Ο συγγραφέας μιλάει "για την αναζήτηση για το ουσιώδες, την προσπάθεια για τη διάκριση του παντοτινού από το απελπιστικά εφήμερο. Το ουσιώδες, όμως, δεν είναι τίποτε άλλο παρά η προϋπάρχουσα (πλατωνική) Ιδέα μέσα μας, η οποία, σύμφωνα με τον συγγραφέα, ταυτίζεται με το αρχείο των μορφών και καταστάσεων που έχει καταγράψει ο εγκέφαλος."



Ιούλιος 2023, ΙΤΕ. Μεσημεριανό γεύμα με μέλη της ερευνητικής ομάδας καθώς και φοιτητές και φοιτήτριες που κάνουν πρακτική άσκηση μαζί με από το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Πανεπιστήμιο της Λιέγης. Μαζί μας, ο κ. Ιωάννης Σμυρνάκης (ΕΛΜΕΠΑ), στανός συνεργάτης της ομάδας.



Ιούλιος 2023, Ινστιτούτο Πληροφορικής, ΙΤΕ. Με μέλη της ομάδας μου και ίπτεπς κατά τη διάρκεια ερευνητικής συνάντησης. Στο βάθος αριστερά, διακρίνεται ο κ. Στέλιος Σμυρνάκης (καθηγητής Νευρολογίας, Ιατρική Σχολή του Harvard)



Με μέλη της ομάδας, **ΙΤΕ, 2012**



Βοστώνη, 2022: Με τον παλιό συμφοιτητή, απόφοιτο του τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, καθηγητή Σταύρο Τρυπτάκη (Northeastern University).

Βιογραφικό:

Η **Μαρία Παπαδοπούλη** (Ph.D. Columbia University, 2002) είναι Καθηγήτρια της Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ του Ινστιτούτου Πληροφορικής, ΙΤΕ και της Ερευνητικής Μονάδας "Αρχιμήδης" του Ερευνητικού Κέντρου "Αθηνά", και επισκέπτρια Καθηγήτρια/Marie Curie Fellow στην Ιατρική Σχολή του Harvard (2022-2025). Πριν ξεκινήσει να εργάζεται στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, υπηρέτησε ως Επίκουρη Καθηγήτρια στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου της Βόρειας Καρολίνα, UNC-Chapel Hill (2002-2004). Έχει υπηρετήσει ως Επισκέπτρια Καθηγήτρια στο KTH Royal Institute of Technology, στη Στοκχόλμη καθώς και ως Fulbright Scholar στο CSAIL, MIT (2017). Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τη μελέτη περίπλοκων δικτύων, εφαρμόζοντας αλγορίθμους από τη μηχανική μάθηση, τη θεωρία γράφων, και τη θεωρία πληροφορίας. Επίσης συμπεριλαμβάνουν τη βιο-πληροφορική, και τις υπολογιστικές νευροεπιστήμες, με κύριο ενδιαφέρον την ανάλυση των νευρωνικών δικτύων του οπτικού φλοιού. Αγαπάει την ποίηση και τις τέχνες. Μέρος της οικογένειάς της είναι και η ερευνητική της ομάδα.

✓ «Δεν υπάρχουν “Πληροφορικάριοι”»

Ανοικτή επιστολή της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας

Αθήνα, 2/6/2024

Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας 

Προς: Εφημερίδα “Καθημερινή”

Κοιν: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Γραφεία Τύπου πολιτικών κομμάτων, ΜΜΕ

Αξιότιμοι Κύριοι,

Στις 28/05/2024 διαβάσαμε προς έκπληξή μας δημοσίευμα στην εφημερίδα “Καθημερινή” υπό τον τίτλο: “Εκπαίδευση – Αγορά: Έχουμε τους μισούς πληροφορικάριους σε σχέση με την Ε.Ε.”¹. Αναφέρουμε ότι εκπλαγήκαμε διότι πιστεύαμε ότι τουλάχιστον στον 21ο αιώνα όλοι στη χώρα μας θα γνώριζαν τη σωστή χρήση των όρων που περιγράφουν τους επιστήμονες Πληροφορικούς. Έτσι, όπως δεν υπάρχει “Μαθηματικός” ή “Μηχανικός” δεν υφίσταται και “Πληροφορικός”. Δυστυχώς, όμως, το πρόβλημα φαίνεται πως δεν είναι μόνο η χρησιμοποίηση σωστής ορολογίας.

Αυτό που μας προβληματίζει περισσότερο είναι ότι εδώ και αρκετό καιρό γίνεται μια προσπάθεια τόσο από συγκεκριμένα ΜΜΕ, όσο κι από τον Σύνδεσμο Επιχειρήσεων Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΣΕΠΕ) να αναδειχτεί μια δήθεν έλλειψη Πληροφορικών στην Ελλάδα. Μάλιστα, για να συσκοπιστεί περισσότερο το τοπίο, στις σχετικές ανακοινώσεις αποφεύγεται συστηματικά η χρήση (σωστών) όρων όπως: “Πληροφορικός”, “Μηχανικός”, ή “Επιστήμονας Υπολογιστών” κι αντί αυτών προτιμούνται λέξεις και φράσεις όπως “Πληροφορικάριοι” ή “ειδικοί στις ΤΠΕ”, “ταλαντούχοι προγραμματιστές”, κλπ.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με πρόσφατα στατιστικά στοιχεία για την αγορά εργασίας στην Ελλάδα, ο κλάδος της Πληροφορικής κατέχει μόλις το 2,4% του εργατικού δυναμικού, το μισό από το μέσο όρο στην Ε.Ε.² Ταυτόχρονα, ενώ συνεχίζεται το brain drain επιστημόνων Πληροφορικής από τη χώρα οι οποίοι βρίσκουν εργασία στο εξωτερικό πριν ακόμα μετακομίσουν έξω, εντούτοις οι εταιρίες στον κλάδο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Ελλάδα συνεχίζουν να λένε σε δημοσκοπήσεις ότι αδυνατούν να βρουν και να προσλάβουν “κατάλληλο προσωπικό”^{3,4}. Ειδικά για τους πτυχιούχους Πληροφορικής, το αφήγημα είναι η “αδυναμία του εκπαιδευτικού συστήματος να ανταποκριθεί στις ανάγκες της αγοράς”⁵, ενώ την ίδια στιγμή τα στοιχεία δείχνουν ότι υπάρχει “μηδενική ανεργία”⁶ στον κλάδο στην Ελλάδα, άρα δεν τίθεται ζήτημα “επάρκειας” ή “διασύνδεσης με την αγορά”, όπως άλλωστε αποδεικνύεται και από τις άμεσες προσλήψεις όσων μεταναστεύουν στο εξωτερικό.

Συνοπτικά, φοβόμαστε ότι παρόλο που υπάρχει εδώ σημαντικός αριθμός τμημάτων ΑΕΙ που θεραπεύουν την Πληροφορική, αριθμός μάστιγα που θα έπρεπε να αυξηθεί κι άλλο, οι πιθανοί εργοδότες αναζητούν κάτι “φθηνότερο”, όπως “ταλέντα” ή ανθρώπους με “δεξιότητες” και όχι πραγματικούς επιστήμονες με ανάλογες σπουδές στο αντικείμενο. Για περισσότερες δε λεπτομέρειες παραπέμπουμε σε πρόσφατη ανοικτή μας επιστολή για το ίδιο θέμα⁷. Έτσι, αναρωτιόμαστε (πάντα καλοπροαίρετα): Μήπως όλα αυτά τα δημοσιεύματα είναι εκ του πονηρού; Μήπως δηλαδή ο πραγματικός σκοπός τους είναι να οδηγήσουν ανθρώπους που αναζητούν εργασία σε διάφορα “coding bootcamps”⁸ και Κέντρα Κατάρτισης που δήθεν μπορούν να κάνουν “Πληροφορικάριο” οποιονδήποτε μέσα σε 3-4 μήνες το πολύ, πάντα με το αζημίωτο;

Ευχόμενοι ειλικρινά να μην είναι έτσι, παραμένουμε στη διάθεση του καθένα για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Για το ΔΣ της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας

Αντώνης Σιδηρόπουλος, Πρόεδρος

Χάρης Γεωργίου, Γενικός Γραμματέας

¹ <https://hiu.gr/s/f>

² <https://www.kathimerini.gr/economy/563046397/ekpaideysi-agora-echoume-toys-misoys-plirotorikarioys-se-schesi-me-tin-ee/>

³ <https://www.kathimerini.gr/society/562702606/zitoyntai-ptychioychoi-plirotorikis/>

⁴ <https://www.sepe.gr/tehnologia-plirotoriki/22437574/i-plirotoriki-o-klados-pou-anazita-tous-perissoteros-ergazomenous/>

⁵ <https://www.kathimerini.gr/economy/562442785/oyragos-i-ellada-se-eidikous-plirotorikis/>

⁶ <https://www.frontpages.gr/d/20240530/10/%CE%95%CE%BB%CE%B5%CF%82-%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%BF%CF%82-%CE%A4%CF%8D%CF%80%CE%BF%CF%88>

⁷ <https://hiu.gr/s/c>

⁸ <https://hiu.gr/s/g>

Σχετικά Αρχεία:

[L24-0602-01V1_Πληροφορικάριοι.pdf](#)

✓ Χτίζοντας μια Κοινότητα Ελεύθερου Λογισμικού

// Γράφει ο [Ευστάθιος Ιωσηφίδης](#)



Με μεγάλη χαρά σας παρουσιάζω τη τεκμηρίωση με τίτλο ["Χτίζοντας μια Κοινότητα Ελεύθερου Λογισμικού"](#). Στην τεκμηρίωση αυτή, περιγράφονται αναλυτικά οι τρόποι με τους οποίους μπορεί κάποιος να δημιουργήσει μια κοινότητα Ελεύθερου Λογισμικού και πώς να την λειτουργήσει αποτελεσματικά.

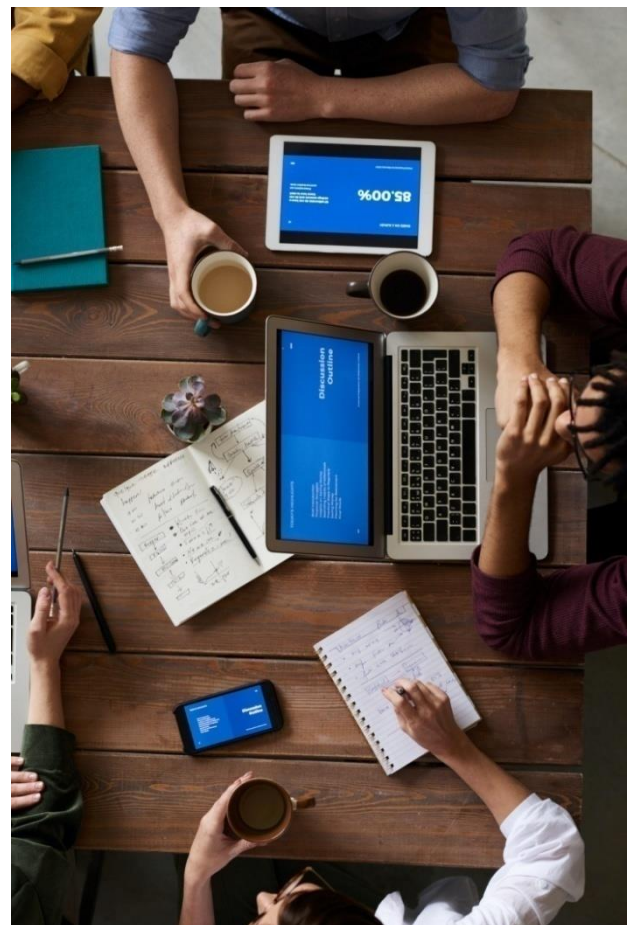
Η τεκμηρίωση αυτή αποτελεί το αποτέλεσμα γνώσεων και εμπειριών που αποκτήθηκαν από την ενασχόλησή μου με το Ελεύθερο Λογισμικό και τις κοινότητες ΕΛΛΑΚ από το 2006. Περιλαμβάνει πρακτικές συμβουλές, στρατηγικές και βέλτιστες πρακτικές που μπορούν να βοηθήσουν τόσο νέους όσο και έμπειρους χρήστες να οικοδομήσουν και να διαχειριστούν βιώσιμες και ενεργές κοινότητες.

Σημειώνεται ότι η τεκμηρίωση δεν καλύπτει όλες τις υπάρχουσες κοινότητες ΕΛΛΑΚ. Εάν ανήκετε σε μια κοινότητα που δεν έχει αναφερθεί και θέλετε να συμπεριληφθεί, παρακαλούμε να μου στείλετε πληροφορίες για να προστεθεί στην τεκμηρίωση. Η συμμετοχή σας είναι πολύτιμη για την πληρότητα και τη συνεχή βελτίωση του έργου.

Η νέα τεκμηρίωση είναι διαθέσιμη για όλους και ευελπιστώ ότι θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για όσους επιθυμούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη και την υποστήριξη του Ελεύθερου Λογισμικού. Διαβάστε την και ξεκινήστε να χτίζετε τη δική σας κοινότητα σήμερα!

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να ανατρέξετε στην τεκμηρίωση:

<https://iosifidis.github.io/fosscommunities/>.



Εικόνα: [Fauxels](#)

✓ Η οδύσσεια ενός... «πληροφορικού»

// Γράφει ο **Γιάννης Κιομουρτζής ***



Εικόνα: [Sora Shimazaki](#)

Οι περισσότεροι, όταν ακούνε την λέξη πληροφορικός ή ακόμα και την λανθασμένη πληροφορικάριος, έρχεται στο μυαλό τους ο προγραμματιστής, που αφιερώνει ατελείωτες ώρες γράφοντας κώδικες..... Υπάρχει όμως και μια άλλη όψη του νομίσματος· υπάρχουν κι εμείς, οι επιστήμονες Πληροφορικής, που ασχολούμαστε με το εμπόριο, την επισκευή, την συντήρηση υπολογιστών και δικτύων, οι οποίοι όμως είμαστε «γελασμένοι» από την Πολιτεία, καθώς οποιοσδήποτε που μπορεί να ανοίξει ένα κατάστημα υπολογιστών, αυτομάτως θεωρείται πληροφορικός. Αλλά αυτό είναι μια άλλη κουβέντα, που θα θίξω σε κάποιο άλλο άρθρο.

Σκοπός αυτού του άρθρου είναι όχι να αναλύσω, αλλά να παρουσιάσω την καθημερινότητα ενός πληροφορικού, που έχει φυσικό και όχι ηλεκτρονικό κατάστημα. Αρχικά, αξίζει να επισημάνω ότι στο μυαλό του μέσου Έλληνα καταναλωτή, η έννοια του πληροφορικού είναι συγκεχυμένη. Οι περισσότεροι θεωρούν ότι ο πληροφορικός μπορεί, εκτός από την πώληση και την επιδιόρθωση ειδών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, να πουλήσει και να επισκευάσει οτιδήποτε άλλο ηλεκτρονικό· από ένα χαλασμένο αρμόνιο, ένα πιεσόμετρο, την αλλαγή της μπαταρίας ενός ρολογιού ή του χειριστηρίου του αυτοκινήτου, την επισκευή μιας τηλεόρασης και ενός ραδιοφώνου, του DVD, του Playstation ως και την εγκατάσταση κεραίας για απλή ή δορυφορική λήψη σήματος. Αυτά που περιγράφονται, δεν είναι από επιστημονική φαντασία αλλά μερικά απτά παραδείγματα που έχουν ζητηθεί. Εάν δε, πάμε σε καταστάσεις που αφορούν αμιγώς την Πληροφορική, εκεί το ζήτημα έχει περισσότερη πλάκα. Η Πληροφορική ή δεν έχει επικοινωνήσει καλά την Επιστήμη της ή (το πλέον πιθανό), ο κόσμος την θεωρεί δεξιοτέχνη και όχι επιστήμη. Η θεωρία ότι ένας Πληροφορικός μπορεί να γράψει κώδικα, να «στήσει»

δίκτυα, να επισκευάσει υπολογιστές, να δημιουργήσει μια ιστοσελίδα, να αλλάξει ένα μελάνι, να δημιουργήσει μια εφαρμογή και οτιδήποτε άλλο σκεφτείτε, απλά δεν υπάρχει. Η Πληροφορική είναι Επιστήμη !!! Υπάρχουν πληροφορικοί και όχι πληροφορικάριοι, που γράφουν κώδικα, αλλά δεν μπορούν να κάνουν ή δεν εξειδικεύθηκαν να επισκευάσουν έναν υπολογιστή, όπως και το αντίθετο. Δεν είμαστε όλοι και για όλα. Η Πληροφορική είναι Επιστήμη, όπως η Ιατρική. Δεν μπορεί να πας σε έναν ορθοπεδικό και να του πεις ότι πονάει το μάτι σου-χρειάζεσαι οφθαλμίατρο-άσχετα αν και οι δυο (2) γιατροί έχουν βγάλει την γενική ιατρική. Έτσι είμαστε και εμείς οι Πληροφορικοί.

Ας γυρίσω όμως στο αρχικό θέμα, δηλαδή της επιχείρησης που εμπορεύεται και συντηρεί υπολογιστές, εγκαθιστά δίκτυα και προσφέρει κάθε λογής υπηρεσία σχετική με την πληροφορική και τις τηλεπικοινωνίες. Η αλήθεια είναι ότι το εμπόριο είναι μια πολύ δύσκολη διεργασία. Απαιτεί γνώσεις, συνεχή ενημέρωση και εξειδίκευση και τρόπο-χειρισμό του πελάτη, ώστε να προσφερθούν οι πιο κατάλληλες υπηρεσίες και ικανοποίηση. Σε όλο αυτό το δύσκολο οικονομικό περιβάλλον, έχουμε να αντιπαρατεθούμε και με το προσχώματα και προβλήματα που δημιουργούνται από το Κράτος και την πάταξη της γραφειοκρατίας. Στην εποχή του gov.gr και του MyData-ESend, ο πληροφορικός είναι πολλές φορές υποχρεωμένος να «δώσει» τα φώτα του, στους πιο «άπειρους» χρήστες, βοηθώντας τους με τις ψηφιακές συναλλαγές, στις οποίες όμως πρέπει προηγουμένως να έχει ο ίδιος χρησιμοποιήσει και εντρυφήσει, εφαρμόζοντας διαδικασίες στις οποίες δεν έχει (και πως θα μπορούσε) εξειδικευθεί. Επιπρόσθετα, η διασύνδεση των ταμειακών μηχανών και POS με την ΓΓΠΣ, προϋποθέτει την απαιτούμενη δικτύωση και παραμετροποίηση, που καλείται πολλές φορές να εκπληρώσει, βοηθώντας τους επαγγελματίες στα ασφυκτικά χρονικά περιθώρια που ορίζονται από τις Αρχές. Εάν δε, σε όλα τα παραπάνω, προστεθούν και τα εμπορικά προγράμματα τιμολόγησης, στα οποία υπάρχει η περίπτωση να χρειαστεί οποιαδήποτε βοήθεια, τότε το παζλ που συνθέεται είναι πέρα για πέρα πολύπλοκο.

Με άλλα λόγια, ο Πληροφορικός καλείται να εκπληρώνει πολλαπλές διεργασίες, στις οποίες και μόνο στο άκουσμα της λέξης «ΕΣΥ ΤΑ ΞΕΡΕΙΣ, ΕΣΥ ΤΑ ΚΑΤΕΧΕΙΣ» δεν υπάρχει αντεπιχείρημα. Για το λόγο αυτό, το πρόσφατο δελτίο τύπου της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας, με τίτλο «[Δημοσιεύματα σχετικά με "δεξιότητες" και "ταλέντα" Πληροφορικής](#)» είναι εξαιρετικά στοχευμένο, καθώς αποδεικνύει ότι η Πληροφορική δεν είναι ούτε δεξιοτέχνη, ούτε ταλέντο – είναι ΕΠΙΣΤΗΜΗ.

* Ο **Γιάννης Κιομουρτζής** είναι Αντιπρόεδρος ΕΠΕ, Ιδιοκτήτης επιχείρησης πληροφορικής

✓ «Τεχνητή Νοημοσύνη: Ένας διάλογος σε εξέλιξη»

// Online συζήτηση από την Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας



ΕΝΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ

**ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ:
ΕΝΑΣ ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ**

Κυριακή, 30 Ιουνίου
ώρα 20:00-22:00
ZOOM FREE EVENT

Ομιλητές:

- Γιάννης Τσαμαρδίνος
- Κωνσταντίνος Κωτσιδης
- Αλέξανδρος Νούσιος
- Γιάννης Αγγελάκης

Συντονισμός:
Γιάννης Φαρσάρης

Η **εορτή του Αγίου Πνεύματος** έχει καθιερωθεί ως η επίσημη εορτή των Ελλήνων Πληροφορικών και με αυτή την αφορμή η Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας διοργάνωσε μια online συζήτηση για το πιο επιδραστικό θέμα της εποχής μας την Κυριακή 30 Ιουνίου 2024: ☆ «Τεχνητή Νοημοσύνη: Ένας διάλογος σε εξέλιξη»

+ Η εκδήλωση ήταν αφιερωμένη στην μνήμη του προσφάτως εκλιπόντος **Θανάση Καμπουρέλη (1932-2024)**, ενός πρωτοπόρου Πληροφορικού που δίδαξε ως καθηγητής στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Στη συζήτηση συμμετείχαν:

- ✓ **Γιάννης Τσαμαρδίνος**, Καθηγητής Τεχνητής Νοημοσύνης στο τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης
- ✓ **Κωνσταντίνος Κωτσιδης**, Διδάκτορας Πανεπιστημίου Κρήτης | ΕΔΙΒΕΑ, Καθηγητής Σύμβουλος ΕΑΠ
- ✓ **Αλέξανδρος Νούσιος**, AI Law & Ethics, ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος
- ✓ **Γιάννης Αγγελάκης**, DT/AI Trainer & Consultant

– Τη συζήτηση συντόνισε ο **Γιάννης Φαρσάρης**, Γραμματέας της Επιτροπής Δεοντολογίας της ΕΠΕ



☆ Παρακολουθήστε μαγνητοσκοπημένη ολόκληρη τη συζήτηση [στον ιστότοπο των Ανοικτών Μαθημάτων της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας](#)

✓ Τεχνητή Νοημοσύνη: Μήπως η νέα “μόδα” μας καλεί να διδαχθούμε απ’ το παρελθόν;

// Γράφει ο **Φώτης Αλεξιάκος**

Ο Τσανγκ ένευσε και ο Σαμ Χιούστον είπτε:

- “Θα το εκτιμούσαμε αν μας δίνετε πρόσβαση στην ΤΝ γι’ αυτά τα θέματα”.

- “Λυπάμαι”, είπτε ο Τζον απολογητικά. “Δεν δίνω πρόσβαση στην ΤΝ μου”.

- “Έχετε καταστρεφόμενη κλειδαριά;” είπτε ο Χιούστον, με έκπληκτο ύφος.

- “Όχι. Απλώς δεν δίνω πρόσβαση. Είναι ιδιωτικά αρχεία.”

Kim Stanley Robinson: “Ο κόκκινος Άρης”, 1993.

Πολύς “κουρνιαχτός” σηκώνεται τα τελευταία 2-3 χρόνια, τόσο στη χώρα μας, όσο και αλλού, γύρω από τις έννοιες Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence - AI) και Μηχανική Μάθηση (Machine Learning - ML). Ειδικά ο πρώτος όρος (AI) εμφανίζεται με εντυπωσιακή συχνότητα σε επιστημονικά άρθρα, εκπαιδευτικά συνέδρια, φρεσκογραμμένα βιβλία ως και σε τίτλους Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων σπουδών, οσονούπω φοβάμαι και ως νέο (ή νέα) Πανεπιστημιακό Τμήμα. Μάλιστα, απ’ την πανδημία του κορωνοϊού, όταν πράγματι η ΤΝ έδωσε κάποιες λύσεις σε πρωτοεμφανιζόμενα προβλήματα, μέχρι σήμερα η τελευταία παρουσιάζεται (και όχι μόνον από ειδικούς) ως η θεραπεία “διά πάσαν νόσον”, σε σημείο να έχει καταφέρει ως όρος να εμφανίζεται συχνότερα κι απ’ το επίθετο “κβαντικός” που έχει κι αυτό κακοποιηθεί τόσο πολύ στη χώρα της “φαιδράς πορτοκαλέας” (<https://hiu.gr/s/i>).

Νοιώθω λοιπόν την ανάγκη με το παρόν κείμενο να αναδείξω κάποιες όψεις του φαινομένου που βαφτίζω “Τεχνητή Νοημοσύνη παντού”, οι οποίες απ’ ό,τι φαίνεται δεν είναι ορατές σε όλους. Πρώτα απ’ όλα, ας δοκιμάσουμε να απαντήσουμε σε βασικές ερωτήσεις: Τι εννοούμε όταν μιλάμε για Τ.Ν.; Τι ακριβώς δηλ. σημαίνει ο όρος; Και πόσο νέος είναι αυτός;

Αν καταφύγουμε στη [Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence) θα δούμε αμέσως ότι: “Ο όρος τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στον **κλάδο της πληροφορικής** ο οποίος ασχολείται με τη σχεδίαση και την υλοποίηση υπολογιστικών συστημάτων που μιμούνται στοιχεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς τα οποία υπονοούν έστω και στοιχειώδη ευφυΐα: Μάθηση, προσαρμοστικότητα, εξαγωγή συμπερασμάτων, κατανόηση από συμφραζόμενα, επίλυση προβλημάτων κλπ” (η υπογράμ-

μιση δική μου). Και μπορεί ο όρος να εμπλέκει και άλλους κλάδους (π.χ. ψυχολογία, φιλοσοφία, νευρολογία κ.α.) όμως βασικά ορίζεται ως “κομμάτι” της Πληροφορικής, όπως περίπου η Αναλυτική Γεωμετρία είναι “κομμάτι” των Μαθηματικών, η Θεωρία Πεδίων κλάδος της Φυσικής κ.ο.κ. Επιπλέον, για να ορίσουμε τον όρο “ΤΝ” εκτός απ’ το παραπάνω λήμμα της Wikipedia, έχουμε και [το τεστ που επινόησε](https://hiu.gr/s/j) ο θεμελιωτής της Πληροφορικής, ο μεγάλος Alan Turing (<https://hiu.gr/s/j>). Σύμφωνα μ’ αυτό, αν διαβάσουμε κάποιον διάλογο μεταξύ ενός ανθρώπου και μιας μηχανής (ενός Η/Υ δηλαδή) και δεν μπορέσουμε να καταλάβουμε ποιος εκ των συνομιλητών είναι η μηχανή, τότε θα λέμε πως η μηχανή έχει επιτύχει στο τεστ και άρα “επιδεικνύει Τεχνητή Νοημοσύνη”. Αυτός καθαυτός ο όρος αποτέλεσε εισήγηση του John McCarthy (<https://hiu.gr/s/k>) στη [διάσκεψη του Dartmouth](https://hiu.gr/s/k) το 1956(!) και έκτοτε ο τελευταίος θεωρείται ο θεμελιωτής του εν λόγω κλάδου της Πληροφορικής.

Ο John McCarthy όμως ήταν κι ο άνθρωπος που δημιούργησε το **1960**, κατ’ εξοχήν για δημιουργία εφαρμογών ΤΝ, τη συναρτησιακή γλώσσα προγραμματισμού **Lisp** (<https://hiu.gr/s/l>). Από τη γλώσσα αυτή ξεπήδησε το **1967** η **Logo** (το όνομα απ’ την Ελληνική λέξη “λόγος” <https://hiu.gr/s/m>), πολύ γνωστή σε όσους ασχολούνται με την Εκπαίδευση! Η τελευταία είναι δημιούργημα του μεγάλου [Seymour Papert](https://hiu.gr/s/p), Μαθηματικού και πασίγνωστου Εκπαιδευτικού ο οποίος υπήρξε ένθερμος οπαδός της Μαθησιακής Θεωρίας του [Κονστρουκτιβισμού](https://hiu.gr/s/p). Η γλώσσα προγραμματισμού Logo χρησιμοποιείται ακόμη σε χιλιάδες σχολεία ανά τον κόσμο **και** στη χώρα μας, ιδίως στο Γυμνάσιο, για τη διδασκαλία κυρίως (αλλά όχι μόνο) Θετικών Επιστημών, του Προγραμματισμού Η/Υ συμπεριλαμβανομένου. Απλώς, αυτό που δεν θυμούνται/γνωρίζουν οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί (ακόμη κι όσοι την χρησιμοποιούν καθημερινά) είναι ότι η Logo είναι ουσιαστικά άλλη μια γλώσσα που ευνοεί τη δημιουργία εφαρμογών ΤΝ.

Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να τινάξουμε τη [σκόνη του χρόνου](https://hiu.gr/s/p) από υπολογιστές του προηγούμενου αιώνα και να εντυφλήσουμε σε εφαρμογές ΤΝ απ’ τη δεκαετία του 1980. Θα δούμε ότι τα [Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα](https://hiu.gr/s/p) (LLMs) δεν είναι κάτι το τόσο πρωτοφανές· ούτε η ΤΝ είναι σημείο των τωρινών καιρών. Και μήπως άραγε είναι και κάτι υπερεκτιμημένο σήμερα; Όπως η θρυλική [ανάρτηση του Citroen 2CV](https://hiu.gr/s/p) (<https://hiu.gr/s/p>); Η οποία ήταν μεν εξαιρετική, αλλά ως τότε θα τη ... “θυμιατίζουμε”;

Ξεκινάμε λοιπόν ενημερώνοντας ότι τα προγράμματα και οι σκέψεις που θα παρουσιαστούν ακολούθως είναι εξ’ ολοκλήρου βασισμένα σε ένα άρθρο κι ένα βιβλίο. Αντίστοιχα:

- John B. Merbler, “Teachers and Artificial Intelligence: The Logo Connection” (DOI:

END

TO **MOVEIT** :dist

IF NOT DOTP POS [BK 4 OUTPUT (SENTENCE [FD] :dist – 4

NEWHEADING)]

FD 1

OUTPUT MOVE IT :dist + 1

END

TO **SOLVEIT**

IF (FIRST POS) > 100 [STOP]

MAKE "HIST LPUT MOVEIT 0 :HIST

SOLVEIT ;Αναδρομή

END

TO SETUP

MAKE "HIST [[]]

MAZE

END

TO **SOLUTION**

SOLVEIT

DEFINE "FASTSOLUTION :HIST

END

Οι δυο πρώτες διαδικασίες (RECT και MAZE) απλώς δημιουργούν κάποιον λαβυρίνθο για να πειραματιστούμε. Στη συνέχεια, αν εκτελέσουμε τις: **SETUP** και **SOLUTION** θα δούμε μια επίδειξη επίλυσης (με τη μέθοδο της δοκιμής κι αποτυχίας) του λαβυρίνθου που φτιάχνει η MAZE, ενώ αν δώσουμε: **HOME** και **FASTSOLUTION** η Logo θα παράξει το πρόγραμμα αυτό καθαυτό που θα έβγαζε τη "χελώνα" απ' τον ως άνω λαβυρίνθο. Έχουμε λοιπόν ένα πρόγραμμα που γράφει άλλα προγράμματα! Μήπως μας θυμίζει κάτι που είναι πολύ "του συρμού" σήμερα; CoPilot, ChatGPT ίσως; Δεν είναι τυχαίο πως όλα τα παραπάνω βασίζονται στην εντολή (primitive) DEFINE της Logo και στην αναδρομή (recursion), τα οποία ουσιαστικά είναι ιδέες κληροδοτημένες απ' την "πατρογονική" της γλώσσα, τη Lisp.

Να τονίσω ξανά εδώ ότι προγράμματα όπως τα παραπάνω, μπορούσε κανείς να τα δοκιμάσει σε υπολογιστές της εποχής, όπως π.χ. ο Apple II με τον 8-bits επεξεργαστή 6502 και 64Kb RAM ή στον Amstrad 6128 υπό το Λ/Σ CP/M, με επεξεργαστή Z80 (8-bits) και 128Kb RAM. Καμιά απολύτως σχέση δηλαδή με μεγαθήρια όπως ο υπερυπολογιστής Watson της IBM που χρησιμοποιείται σήμερα για εφαρμογές ΤΝ (DeepQA).

Σίγουρα στις ημέρες μας η ΤΝ έχει προχωρήσει πολύ περισσότερο. Άλλωστε, αυτό πρέπει να γίνεται με τις Τεχνολογίες. Πλην όμως, όχι χωρίς να διαβάζουμε κι ακούμε υπερβολές! Δεν ξέρω αν είναι ίδιον της χώρας μας ή

συμβαίνει κι αλλού, αλλά καθετί που φαίνεται καινούργιο εδώ, υπερεκτιμάται ώσπου φτάνει -δυστυχώς- σε σημείο κατάχρησης και τελικά απαξίωσης. Με πρώτη και πολυπαθέστατη την ίδια την έννοια **καινοτομία** (innovation). Ενδεικτικά να αναφέρω πως όταν στα σχολεία οι μαυροπίνακες με την κιμωλία αντικαταστάθηκαν από λευκά ταμπλώ όπου έγραφες με μαρκαδόρο, αυτό παρουσιάστηκε από πολλούς (διευθυντές κλπ) ως ... καινοτομία. Φοβάμαι ότι κάτι τέτοιο περίπου πάει να γίνει και με την ΤΝ.

Ενώ δηλαδή η τεχνολογία αυτή υπάρχει ήδη απ' τα τέλη του 1960, με το που εμφανίστηκε η νέα της μορφή (~2018), ήτοι τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (LLM), ο κόσμος αντέδρασε σχεδόν σαν να διατυπώθηκε και τεκμηριώθηκε η Θεωρία των Πάντων (Theory of Everything). Οι περισσότεροι συμπατριώτες μας ξέχασαν ότι επί σειρά ετών είχαν και έχουν στα χέρια τους μια συσκευή που -πρακτικά- απαντά σε κάθε ερώτηση, όπως ακριβώς περιέγραφε -ήδη απ' το 1992- ο μεγάλος συγγραφέας επιστημονικής φαντασίας Kim Stanley Robinson στο έργο του "Ο κόκκινος Άρης". Δεν είχαμε δει όμως τέτοιες εκδηλώσεις ενθουσιασμού το 1997 όταν πρωτοεμφανίστηκε ο αλγόριθμος PageRank και η δημοφιλέστερη σήμερα μηχανή αναζήτησης που χρησιμοποιούνται έκτοτε από δισεκατομμύρια ανθρώπους· ούτε φυσικά ακούσαμε (εδώ στην Ελλάδα) κάτι για τον Παγκόσμιο Ιστό το 1990. Πέρα από μια χούφτα επιστήμονες εντός Πανεπιστημίων, σχετικών με το αντικείμενο της Πληροφορικής, τα ΜΜΕ και οι "κυβερνήτες μας" δε φαίνεται να είχαν υπ' όψιν τους κάτι για τις εν λόγω εξελίξεις.

Από την άλλη, με το που έφτασε το όποιο ανοικτό LLM, κάτω απ' τα δάκτυλα του κάθε φοιτητή, δασκάλου, υπαλλήλου, επιχειρηματία κλπ, ακούστηκαν ύμνοι στο προϊόν που θα ξεκούραζε επιτέλους τον τόσο κουρασμένο (απ' την πολλή πνευματική γυμναστική άραγε;) εγκέφαλό μας, αφήνοντάς χρόνο για άλλες... υψηλότερες μάλλον ασχολίες. Δεν θα χρειαζόταν πια να διδάσκονται τα παιδιά Μαθηματικά. Το ChatGPT λύνει όλα τα προβλήματα από Αριθμητική μέχρι Διαφορικές εξισώσεις. Αν όμως -τουλάχιστον πριν από λίγους μήνες- δοκιμάζατε να ρωτήσετε εκεί αν π.χ. το εννιά (9) είναι πρώτος αριθμός, τονίζοντας πως έτσι σας έπει ο σύζυγος ή η σύζυγός σας, μπορεί και να είχατε μείνει ενεοί απ' την απάντηση. Και συνεχίζω: Ούτε Έκθεση χρειάζεται να γράφουν τα παιδιά. Το Gemini και τα παρεμφερή παράγουν εξαιρετικά δοκίμια. Τώρα αν μέσα στην Έκθεση για το "πώς πέρασα στην εκδρομή στο βουνό" βρεθεί ως κι η περιγραφή ενός φόνου μετά τεμαχισμού του πτώματος, δεν πειράζει. Το ζήτημα είναι να ξέρεις να χειρίζεσαι (mastering) τα διάφορα λογισμικά ΤΝ και να χτενίζεις λίγο τα προϊόντα τους. Αυτό είναι όλο.

Και θα τα μάθεις αυτά στα άπειρα σεμινάρια, ως και προγράμματα ΜΔΕ που έχουν εμφανιστεί στην αγορά (πάντα στην αγορά) και γίνονται συνήθως εξ' αποστάσεως, ενώ όλο το πακέτο παρέχεται με ένα λογικότατο αντίτιμο. Απ' την αρχή φαίνεται κάπως παράξενο το πράγμα: Πληρώνεις για να μάθεις να χειρίζεσαι ένα εργαλείο, την ώρα που το ίδιο το εργαλείο είναι δωρεάν! Και αναρωτιέται κανείς επιπλέον: Τι ακριβώς μαθαίνεις; Να αναπτύσσεις δικά σου προγράμματα ΤΝ ή να ... μιλάς μ' ένα πρόγραμμα που καταλαβαίνει φυσική γλώσσα; Διδάσκεσαι δηλαδή να δίνεις οδηγίες στον έναν ή στον άλλον έξυπνο "υπηρέτη"; Διδάσκεσαι να τροποποιείς τα παραγόμενα απ' αυτόν πνευματικά προϊόντα (intellectual products - κείμενα, προγράμματα, ποιήματα, ζωγραφιές, μουσική) ώστε να περνούν πιο εύκολα ως δικά σου; Άρα επομένως

πληρώνουμε για να εντυφλήσουμε στην έννοια της εξαπάτησης;

Ας προσπαθήσουμε όμως να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι. Βρίσκει σήμερα κανείς άφθονες διαφημίσεις στο διαδίκτυο, οι οποίες υπόσχονται πράγματα όπως: "Εντοπίστε μαθησιακές ελλείψεις στους μαθητές σας με χρήση της TN", "φτιάξτε σχέδια μαθήματος με TN", "μάθετε να λύνετε δύσκολα μαθηματικά προβλήματα απλώς σαρώνοντάς τα με το PhotoMath", "βρείτε τρόπους προώθησης των προϊόντων σας με χρήση TN"· ακόμα και "μάθετε να φτιάχνετε εφαρμογές TN με χρήση (π.χ.) PyTorch με επιμόρφωση 420 ωρών". Από που να πρωτοξεκινήσουν οι προβληματισμοί μας; Ενδεικτικά: Αν αρκεί να φωτογραφίσω με το κινητό μου την εκφώνηση ενός προβλήματος Μαθηματικών και να στείλω τη φωτογραφία στο PhotoMath για να το λύσω, σε τι χρειάζομαι το όποιο σεμινάριο; Μήπως θα μου μάθετε πώς να εγκαθιστώ την παραπάνω εφαρμογή στο smartphone ή και πώς να φωτογραφίζω μ' αυτό; Κι αν η TN εντοπίζει μαθησιακές ελλείψεις στους μαθητές μου (φαντάζομαι φτιάχνοντας quiz γι' αυτούς), μήπως να καταργήσουμε τους δασκάλους μαζί με τόσα άλλα επαγγέλματα; Κι αλλιώς: Άραγε πόσες ώρες σεμιναρίων απαιτούνται για να μάθω να φτιάχνω tests π.χ. με το Quizizz;

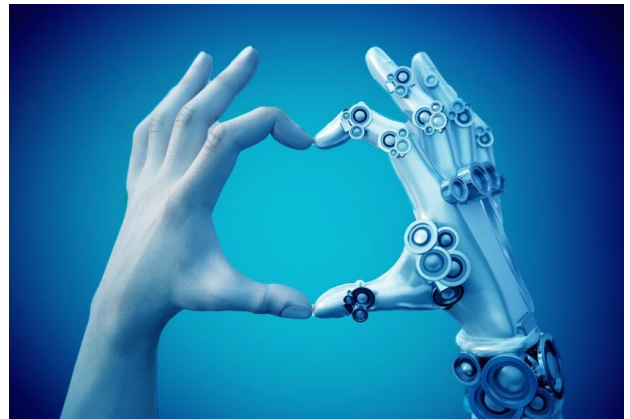
Κάτι τέτοιες διαφημίσεις θυμίζουν αρκετά την εποχή που ο τάδε εκπαιδευτικός οργανισμός πρόσφερε σεμινάρια εκμάθησης του MS Outlook. Ένα για το 2003, άλλο ξεχωριστό για το Outlook 2007 και άλλο για το Outlook Express. Όμως αν ήθελε κανείς, υπήρχε προσφορά για να τα παρακολουθήσει και τα τρία (3) με μεγάλη έκπτωση! Δεν είναι άλλωστε πολύ μακριά η εποχή που διαβάζαμε για σεμινάρια "Excel για λογιστές" ή ακόμα και Μεταπτυχιακά στην αξιοποίηση "τεχνολογιών συννέφου". Τώρα, δεν έχουμε συνέλθει ακόμη απ' τα bootcamps που σε κάνουν developer σε 3 μήνες και έχουμε PyTorch για όλον τον κόσμο. Κάτι σαν: "Μάθετε να φτιάχνετε τις δικές σας εφαρμογές TN σε εννέα μήνες". Με την ίδια λογική, γιατί να μην μπορεί ένας Βιολόγος λ.χ. να μάθει να σχεδιάζει πενταόροφη οικοδομή με 400 ώρες σεμιναρίου; Να σαν αυτό που ήθελε να παρακολουθήσει ο Αλ. Αλεξανδράκης στο αλησμόνητο: "Δεσποινίς Διευθυντής". Έλα όμως που κι αυτός ήταν ήδη "υπομηχανικός" στην ταινία.

Φοβάμαι λοιπόν ότι δεν έχουμε διδαχθεί τίποτε απ' το φιάσκο που έμεινε γνωστό ως "σκοίλ ελικίκου" το 2020. Θυμίζουμε πως και τότε είχε χρησιμοποιηθεί TN για την παραγωγή του δήθεν εκπαιδευτικού "υλικού". Σήμερα μάλιστα έχουμε το επιπλέον πρόβλημα που θα μπορούσε να περιγραφεί με μια φράση ως: "Τεχνητή Νοημοσύνη διά πάσα νόσον και πάσα μαλακία" και πρόκειται βέβαια για πολύ συνηθισμένο φαινόμενο στην Ελλάδα. Είναι αυτό που αναφέρθηκε στην εισαγωγή του παρόντος ως "TN παντού". Ως φαινόμενο του συρμού πια, ακούμε για: TN στην εκπαίδευση, TN για να μαθαίνουμε ξένες γλώσσες, TN για να μην καταναλώνει πολύ ρεύμα το κλιματιστικό μας, TN για να σχεδιάζουμε από πάγκα μέχρι αμαξώματα αυτοκινήτων, TN για ιατρικές διαγνώσεις, TN για να γράφει σεσάρια ταινιών, TN που δημιουργεί λογοτεχνία, TN για να ζωγραφίζουμε ... φράσεις όπως: "Το πρόβατο είναι ένα ζώο βαθιά ριζωμένο στην Ελληνική ύπαιθρο ως εκτρεφόμενο" (ίσως το DALL-E σας εκπλήξει σ' αυτό το παράδειγμα), TN που αποφασίζει που θα ρίξει τον πύραυλο το drone κ.α.

Και αναρωτιέμαι (ξανά): Τι θέλουμε τελικά; Να δικαιώσουμε τους άφθονους συνωμοσιολόγους; Αυτοί θα μας έλειπαν που αποτελούν το άλλο άκρο της υπερβολής

εδώ. Κι έτσι, με πρώτο διδάξαντα τον πασίγνωστο μεγαστάνα της Tesla, Neuralink(!) κλπ, ακούμε πράγματα όπως: "Οι μηχανές θα μας κυβερνήσουν", "τα ρομπότ θα πάρουν όλες τις δουλειές, άρα πρέπει τουλάχιστον να φορολογηθούν", "έρχεται το SkyNet κι οι Εξολοθρευτές" μέχρι και "βρισκόμαστε από καιρό στο Matrix και δεν το ξέρουμε". Ή άγιος λοιπόν ή σατανάς η TN. Ίσως θυμίζει λίγο κι αυτό που είχε γίνει παγκοσμίως με τη φούσκα των "dot-com" και τη δαιμονοποίηση γενικά του WWW από πολλούς τότε.

Κι εδώ είναι που -δικαίως- θα ρωτήσει ο αναγνώστης: Επομένως, εσύ τι προτείνεις; Απαντώ λοιπόν άμεσα ξεκαθαρίζοντας ότι -σε αντίθεση με πολλούς συμπατριώτες μας- δεν είμαι υπέρ του Μανιχαϊσμού. Θεωρώ πως τα πράγματα δεν είναι είτε άστρα είτε μαύρα. Δηλαδή, αν και Πληροφορικός δεν πιστεύω στη ... δυαδικότητα ας πούμε, των εννοιών. Βλέπετε, εκτός απ' το True/False υπάρχει και το Unknown/Fuzzy. Εν ολίγοις: Μέτρον άριστον! Και εξηγά ακολουθώς: Για να εκμεταλλευτούμε με τον βέλτιστο τρόπο οποιαδήποτε Επιστημονική ή Τεχνολογική κατάρκτηση, πρέπει πάνω απ' όλα να μην ενθουσιαζόμαστε κι άρα να μην υπερβάλλουμε στην αξία που δίνουμε σ' αυτήν. Ιδίως στην Ελλάδα, έχουμε "καεί" πάμπολλες φορές απ' τον -ας πούμε Μεσογειακό- ενθουσιασμό μας. Πιο απλά: Δεν υπάρχει veró tou Καματερού, αλλά κι αν υπάρχει, σίγουρα **δεν** είναι θαυματουργό! Ούτε όμως είναι και για πέταμα, ή έστω ύποπτη η κάθε "νέα" Τεχνολογία.



Ειδικά για την TN πρέπει νομίζω να αναγνωρίσουμε όλοι πως δεν είναι κάποια ξεχωριστή Επιστήμη (discipline) και μάλιστα δεν είναι καν κάτι καινούργιο. Πιστεύω πως αυτά έχουν καταδειχθεί επαρκώς παραπάνω. Επίσης, σίγουρα δεν είναι φάρμακο "δια πάσα νόσον", αλλά ούτε και κάτι που πρέπει να το φοβόμαστε ή να το βλέπουμε με επιφύλαξη. Την χρησιμοποιούμε π.χ. τόσον καιρό χωρίς να έχει εμφανιστεί το ...SkyNet. Αν τώρα πρέπει να είμαστε "κουμπωμένοι" απέναντι σε κάτι ή κάποιους, αυτοί είναι όσοι εμπορεύονται τη δήθεν "πιθάσωση" (μια ακόμη πιο ταιριαστή Ελληνική λέξη για το "mastering") αυτής της τεχνολογίας που δήθεν θα "μας λύσει τα χέρια". Εκείνος δηλαδή που την πωλούν (την TN) όπως ο Πύργος Καματερός το νερό του! Σε κάθε περίπτωση ας έχουμε εμπιστοσύνη κι ας απευθυνόμαστε στους ειδικούς (ελπίζοντας πάντα πως θα είναι και ηθικοί ταυτόχρονα). Στους ειδικούς λοιπόν καταλήγω να συμπεριλάβω την ΕΕΤΝ (Ελληνική Εταιρεία Τεχνητής Νοημοσύνης) και γενικότερα τους Πληροφορικούς.

Κι ας θυμόμαστε τους "παλιούς": Μέτρον άριστον και μηδέν άγαν!

✓ IN MEMORIAM: Θανάσης Καμπουρέλης (1932-2024)

Αποχαιρετισμός σε έναν πρωτοπόρο Πληροφορικό



και μαθήματα του τομέα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών. Η συνέπειά του, η καλοσύνη του και η ευγένειά του είναι βαθιά χαραγμένες στο μυαλό όλων των αποφοίτων του Τμήματος που είχαν την ευκαιρία να τον γνωρίσουν και να μάθουν από αυτόν.

Το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών αποχαιρετά σήμερα με μεγάλη θλίψη, σεβασμό κι ευγνωμοσύνη έναν από τους πρωτεργάτες του και στέλνει τα ειλικρινή του συλλυπητήρια στους συγγενείς και οικείους του.

Διαβάστε περισσότερα:

✓ [Ο Έλληνας πατέρας των υπολογιστών του σοβιετικού μπλόκ](#)

✓ [Πολωνική Wikipedia \(αυτόματη μετάφραση\)](#)

Συλλυπητήρια ανακοίνωση του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης για την απώλεια του Καθ. Θανάση Καμπουρέλη.

Με πολύ μεγάλη θλίψη, το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης ανακοινώνει την απώλεια του Καθ. Αθανασίου Καμπουρέλη, ο οποίος απεβίωσε στις 24/6/2024 σε ηλικία 92 ετών.

Ο Θανάσης Καμπουρέλης γεννήθηκε το 1932 στη Θράκη, και μετακινήθηκε στην Πολωνία μετά το τέλος του Ελληνικού Εμφυλίου Πολέμου το 1950. Αποφοίτησε από τη Μαθηματική Σχολή του Πανεπιστημίου του Βρότσλαβ και στη συνέχεια απέκτησε το διδακτορικό του δίπλωμα στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο της Σιλεσίας. Κατά τα έτη 1965-1968, ηγήθηκε μιας ομάδας σχεδιασμού της αρχιτεκτονικής και της λογικής δομής του υπολογιστή Odra 1204 και για σειρά ετών ασχολήθηκε ως κύριος σχεδιαστής ηλεκτρονικών υπολογιστών. Για το έργο του, του απονεμήθηκε ο Αργυρός Σταυρός Αξίας, το Μετάλλιο Αξίας για τον Πολωνικό Πολιτισμό, το Χρυσό Σήμα ELWRO και το Μετάλλιο της 35ης και 70ης Επετείου της Πολωνικής Εταιρείας Πληροφορικής.

Το 1979 αποφάσισε να επιστρέψει με την οικογένειά του στην Ελλάδα, όπου δίδαξε αρχικά στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο στην Ξάνθη. Στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης εντάχθηκε από την ίδρυση του Τμήματος και παρέμεινε σε αυτό μέχρι την συνταξιοδότησή του το 1998, διδάσκοντας βασικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών, όπως η Εισαγωγή στην Επιστήμη Υπολογιστών, ο Προγραμματισμός καθώς



Ο Θανάσης Καμπουρέλης μπροστά στον υπολογιστή "Odra 1304"

✓ Οι δικοί μου «Άγιοι»

// Γράφει ο **Γιάννης Φαρσάρης***

Οι άνθρωποι της Νέας Οικονομίας είναι τα νέα είδωλα. Είναι νέοι στην ηλικία, φοράνε t-shirts αντί για γραβάτες, έγιναν ζάμπλοτοι μέσα σε μία νύχτα και κρατάνε στα χέρια τους τις συνήθειες του κόσμου. Είναι ο Τζεφ Μπέζος της Amazon, ο Έλον Μασκ της Tesla Motors, ο Μαρκ Ζάκερμπεργκ του Facebook, ο Λάρι Πέιτζ και ο Σεργκέι Μπριν της Google, ο Τζακ Ντόρσεϊ (πρώην) του Twitter, ο Λάρι Έλσον της Oracle, ο Τζακ Μα του Alibaba, παλιότερα οι Τζέρι Γιανγκ και Ντέιβιντ Φίλο του Yahoo, ο Μπιλ Γκέιτς της Microsoft και ο Στιβ Τζομπς της Apple.

Για πρώτη φορά στην Ιστορία, η συνολική περιουσία των 100 πλουσιότερων επιχειρηματιών στον τομέα της τεχνολογίας ξεπέρασε το 1 τρισεκατομμύριο δολάρια μέσα στο 2017, σύμφωνα με το Forbes. Μα όσοι ευαγγελιζόμαστε την τεχνολογική ανάπτυξη, δεν είμαστε καθόλου περήφανοι γι' αυτό. Γιατί όλοι αυτοί κυνηγάνε πρωτίστως το χρήμα και τη δόξα. Είναι διάσημοι σταρ και αναγνωρίσιμοι όπως η Μπρίτνεϊ Σπίαρς, ο Μπραντ Πιτ και ο Κριστιάνο Ρονάλντο. Μπορεί να αξίζουν την αναγνώριση, τη δόξα και τα λεφτά που έχουν βγάλει, είναι εξαιρετικά τα επιτεύγματά τους, μα δεν αξίζουν τον ύψιστο σεβασμό, τουλάχιστον τον δικό μας.

Εμείς έχουμε τους δικούς μας Αγίους, τους ανθρώπους που τάχθηκαν περήφανα σε μια δημιουργική ιδέα που άλλαξε τον κόσμο, περιφρονώντας τη δόξα και το χρήμα, παρότι θα μπορούσαν να τα έχουν απλόχερα και τα δύο. Α, και μια ασήμαντη λεπτομέρεια: στη δουλειά όλων αυτών που θα γνωρίσουμε παρακάτω πάτησαν οι παραπάνω και έφτιαξαν τα προϊόντα τους, που τους έκαναν δισεκατομμυριούχους. Δεν ξέρω αν τους ενοχλεί αυτό, φαντάζομαι πως όχι. Καθείς εφ'ώ ετάχθη.

Μερικοί άνθρωποι έβαλαν τα θεμέλια της ψηφιακής επανάστασης των Κοινών που ζούμε τώρα κι άλλοι συνεχίζουν να το κάνουν αθόρυβα σήμερα. Οι πρώτοι δεν πρέπει να λησμονηθούν και τους δεύτερους οφείλουμε να τους γνωρίσουμε και -επειδή οι περισσότεροι εξ αυτών ζουν και δημιουργούν- να τους στηρίξουμε στο πολύτιμο έργο τους. Ψάξε τις ιστορίες της ζωής τους, δεν πρόκειται για ιστορίες επιτυχίας, αλλά για ιστορίες αληθινής δημιουργικότητας και έμπνευσης. Μελέτησε περαιτέρω αυτούς τους ανθρώπους, έχουν να σε διδάξουν πολλά περισσότερα από τους γυαλιστερούς διάσημους της νέας οικονομίας.



Τσαρλς Μπάμπατζ (1792-1871): Θεωρείται ο πατέρας των υπολογιστών, καθώς του αποδίδεται η εφεύρεση του πρώτου μηχανικού υπολογιστή, της Αναλυτικής Μηχανής που μπορούσε να προγραμματιστεί χρησιμοποιώντας διάτρητες κάρτες.

Άντα Λαβλές (1815-1852): η Κόμισσα του Λάβλεις ήταν κόρη του δικού μας Λόρδου Βύρωνα και θεωρείται η πρώτη προγραμματίστρια υπολογιστών στην ιστορία, καθώς δημιούργησε ένα πρόγραμμα για την Αναλυτική Μηχανή του Μπάμπατζ. Το 1980 το Υπουργείο Αμύνης των ΗΠΑ παρουσίασε μια γλώσσα προγραμματισμού, την οποία και ονόμασε Ada προς τιμή της.

Τζον φον Νόιμαν (1903-1957): Θεωρείται ο πατέρας των σύγχρονων μηχανών και η αρχιτεκτονική φον Νόιμαν (σύμφωνα με την οποία μία υπολογιστική μηχανή αποτελείται από μονάδες εισόδου, κεντρική μονάδα επεξεργασίας, κεντρική μνήμη και μονάδες εξόδου) χρησιμοποιείται σχεδόν σε όλους τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Τζακ Κίλμπυ (1923-2005): το 1958 κατάφερε να δημιουργήσει κάτι που θα άλλαζε τον κόσμο των ηλεκτρονικών για πάντα. Κατασκεύασε το πρώτο ολοκληρωμένο Κύκλωμα συνδυάζοντας τρανζίστορ, πυκνωτές, αντιστάτες και άλλα ηλεκτρονικά εξαρτήματα, όλα τοποθετημένα στο ίδιο κομμάτι από πυρίτιο. Τιμήθηκε το 2000 με το Νόμπελ Φυσικής.





Βιντ Σερφ (1943-) & **Μπομπ Καν** (1938-): ήταν οι πρωτεργάτες που σχεδίασαν τα θεμελιώδη πρωτόκολλα επικοινωνίας TCP/IP στην καρδιά του Διαδικτύου και θεωρούνται οι "παππούδες του Internet".

Ρέι Τόμλινσον (1941-2016): ο εφευρέτης του e-mail, ένας πρωτοπόρος Αμερικάνος προγραμματιστής ο οποίος εφάρμοσε το πρώτο πρόγραμμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στο σύστημα ARPAnet, πρόδρομο του Internet, το 1971. Ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε το σύμβολο @ για να διαχωρίσει το όνομα του χρήστη από το όνομα του υπολογιστή.

Μάικλ Χαρτ (1947-2011): το 1971 ξεκίνησε μόνος του να πληκτρολογεί βιβλία ελεύθερα πνευματικών δικαιωμάτων και να τα αναρτά στο ARPAnet, τον πρόδρομο του διαδικτύου, δημιουργώντας το project Gutenberg, την πρώτη ελεύθερη ψηφιακή βιβλιοθήκη. Θεωρείται ο εφευρέτης του e-book και σήμερα το έργο του συνεχίζεται από εθελοντές, περιλαμβάνοντας 60.000 ελεύθερα κλασικά βιβλία.

Ντένις Ρίτσι (1941-2011): Αμερικάνος επιστήμονας υπολογιστών που άφησε ως παρακαταθήκη την πολύ σημαντική Γλώσσα Προγραμματισμού C, αλλά και τη συνεισφορά του στο λειτουργικό σύστημα UNIX.

Ρίτσαρντ Στόλλμαν (1953-): μιλήσαμε ξανά γι' αυτόν σε προηγούμενο κεφάλαιο, είναι ο ζωντανός θρύλος του κινήματος ελεύθερου λογισμικού. Ξεκίνησε το 1984 το GNU Project που μετεξελίχθηκε στο λειτουργικό σύστημα GNU/Linux, λειτουργεί το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού και εφηύρε την έννοια του copyleft και τις ελεύθερες άδειες πνευματικών δικαιωμάτων GPL.

Τιμ Μπέρνερς Λι (1955-): ο πιο επιδραστικός άνθρωπος των τελευταίων δεκαετιών, καθώς είναι ο εφευρέτης του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web). Μεταξύ 1989 και 1991 δημιούργησε το Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου (http), επινόησε τη γλώσσα HTML, καθώς και τον πρώτο πλοηγητή (browser), ξεκινώντας έτσι την υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού που σήμερα χρησιμοποιείται από σχεδόν 4 δις ανθρώπους.

Λίνους Τόρβαλντς (1969-): το 1991 ο Φινλανδός, ενώ ήταν ακόμα φοιτητής, ξεκίνησε την ανάπτυξη του πυρήνα ενός μη - εμπορικού λειτουργικού συστήματος, δημιουργώντας το Linux. Σε συνδυασμό με το ελεύθερο λογισμικό GNU του Richard Stallman, έχουμε το ελεύθερο λειτουργικό GNU/Linux που σήμερα θεωρείται η ναυαρχίδα του κινήματος ελεύθερου λογισμικού.

Μπρούστερ Καλ (1960-): άλλος ένας θιασώτης της ελευθερίας του διαδικτύου, ιδρυτής της μεγαλύτερης βιβλιοθήκης πολυμέσων Internet Archive το 1996, αλλά και της βιβλιοθήκης Open Library το 2007.

Τζιμί Γουέλς (1966-): το 2001 ξεκίνησε τη συμμετοχική εγκυκλοπαίδεια Wikipedia, ένα από τα σημαντικά εγχειρήματα του παγκόσμιου ιστού, στο οποίο μπορεί να συμμετέχει εθελοντικά ο οποιοσδήποτε, δημιουργώντας ελεύθερο περιεχόμενο.

Λόρενς Λέσιγκ (1961-): είναι καθηγητής Νομικής στο Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ και ακτιβιστής των πνευματικών δικαιωμάτων. Το 2001 δημιούργησε τις άδειες Creative Commons που επιτρέπουν στους δημιουργούς να παραχωρήσουν μέρος των δικαιωμάτων τους στο κοινό.

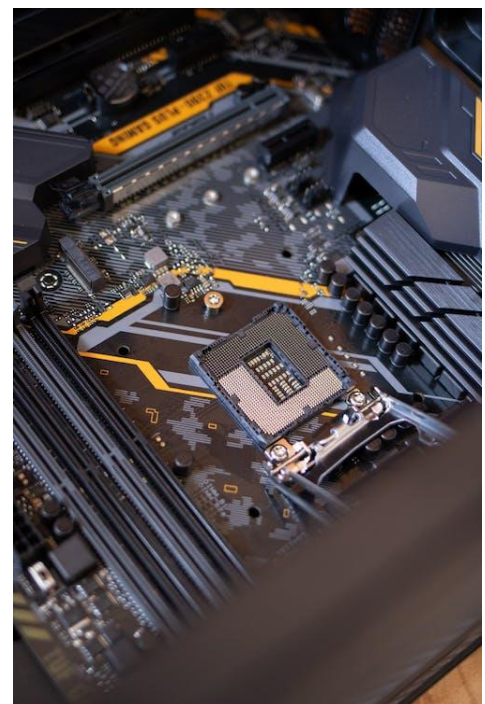
Άaron Σβαρτς (1986-2013): ένα παιδί - θαύμα στον προγραμματισμό -σε ηλικία 14 ετών ανέπτυξε το πρότυπο RSS-εξελιχθηκε σε σημαντικό χακτιβιστή της ελευθερίας του διαδικτύου. Αγωνιζόμενος για την Ανοικτή Πρόσβαση στην ακαδημαϊκή κοινότητα, βρέθηκε κατηγορούμενος και αυτοκτόνησε σε ηλικία 27 ετών.

Γιόχαϊ Μπένκλερ (1964-): καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ, είναι ο εισηγητής του όρου Ομότιμη παραγωγή (peer production) το 2002. Ενός τρόπου παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών που βασίζεται στις αυτο-οργανωμένες κοινότητες ανθρώπων, οι οποίοι συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού και συμμετέχουν σε ισότιμη βάση.

Αντριάν Μπογιέρ (1952-): το 2005, στο Πανεπιστήμιο Bath της Αγγλίας, ήταν ο επικεφαλής της ομάδας που δημιούργησε τον RepRap, έναν ανοικτού κώδικα τρισδιάστατο εκτυπωτή που μπορεί να αναπαράγει τον εαυτό του.

* Ο **Γιάννης Φαρσάρης**

είναι Καθηγητής Πληροφορικής και συγγραφέας, Γραμματέας της Επιτροπής Δεοντολογίας της ΕΠΕ



Εικόνα: [Athena](#)

✓ Υποστηρίζοντας Διαλειτουργικές Υπηρεσίες μέσω της Κοινότητας SEMIC της ΕΕ

// Γράφει η Δέσποινα Πλευριά *



Η κοινότητα **Semantic Interoperability Community** είναι μια κοινότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης - πιο συγκεκριμένα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής - για τη **Σηματολογική Διαλειτουργικότητα**, όπερ σημαίνει μια κοινότητα που υποστηρίζει την ενίσχυση της διαλειτουργικότητας των υπηρεσιών ανάμεσα στα κράτη - μέλη της ΕΕ. Επί παραδείγματι, όταν ταξιδεύει κάποιος πολίτης της ΕΕ σε άλλο κράτος - μέλος, υποστηρίζεται η δυνατότητα να μπορεί να χρησιμοποιεί δημόσιες υπηρεσίες ομοίμορφα, όπως και στο κράτος-μέλος που ανήκει. Θα μπορεί έτσι να συμμετέχει στις δημόσιες υπηρεσίες Υγείας, καθώς και στις υπόλοιπες, σαν να ήταν ντόπιος...!

Μαζί με το πρόσφατα υιοθετημένο **Interoperability Europe Act**, η κοινότητα SEMIC υποστηρίζει τη συν-αντίληψη και τη συν-δημιουργία σε τομείς του Δημοσίου. Η SEMIC δημιούργησε το isa², το οποίο σημαίνει Υπηρεσία Διαλειτουργικότητας για τη Διοίκηση (interoperability Service Administration) και το οποίο απευθύνεται στις δημόσιες υπηρεσίες, στις επιχειρήσεις και στον πολίτη. Το isa² φροντίζει για την ομοιογένεια των δημόσιων υπηρεσιών ανάμεσα στα κράτη-μέλη της ΕΕ.

Στα πλαίσια του προγράμματος isa², αναπτύχθηκαν λεξικά δεδομένων, όπως το Core Person Vocabulary (Κεντρικό λεξικό για Πρόσωπα), το Core Public Event Vocabulary (Κεντρικό Λεξικό για Γεγονότα), το Core Public Organisation Vocabulary (Κεντρικό Λεξικό για Δημόσιους Οργανισμούς), κ.α. (δες <https://ec.europa.eu/>) που αποτελούν απλοποιημένα, επαναχρησιμοποιήσιμα και επεκτάσιμα μοντέλα δεδομένων. Τα λεξικά αυτά αποτελούν ένα μικρό σύνολο από απλοποιημένα και επαναχρησιμοποιήσιμα λεξικά ως σηματολογική βάση για διαλειτουργικές δημόσιες υπηρεσίες. Βοηθούν δε στην ανάπτυξη συστημάτων βασισμένων σε ένα σηματολογικό και εννοιολογικό μοντέλο που ευνοεί την ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα σε συστήματα, την ολοκλήρωση δεδομένων που προέρχονται από πολλαπλές πηγές και τη δημοσιοποίηση δεδομένων με μια ομοιογενή φόρμα. Το CPEV στο οποίο συμμετείχα χτίστηκε με τη βοήθεια του GitHub. Τα εννοιολογικά κεντρικά αυτά Λεξικά (Core-vocabularies) συνδυάζουν τα βασικά χαρακτηριστικά του προσώπου ή της επιχείρησης ή του τόπου ή της δημόσιας υπηρεσίας κ.λ.π., ώστε να πετυχαίνεται ομοιογενής αναπαράσταση και χειρισμός των δεδομένων.

Το Κεντρικό Λεξικό για πρόσωπα (Core Person Vocabulary) παρέχει ένα ελάχιστο σύνολο κλάσεων και ιδιοτήτων που χρειάζονται για την περιγραφή ενός φυσικού προσώπου, πχ την περιγραφή των σχέσεων με άλλους...

Το πρόγραμμα isa² έχει μετεξελιχθεί σε "Διαλειτουργική Ευρώπη" (**Interoperable Europe**), που αποτελεί την πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για μία ενδυναμωμένη πολιτική διαλειτουργικότητας. Ευνοεί δε τη δια-κυβερνητική συνεργασία μέσα στην ΕΕ. Διαβάζουμε στον ιστότοπο του ΕΛ/ΛΑΚ: "Από τις αρχές του 2025, η επικείμενη πράξη για τη διαλειτουργική Ευρώπη εισάγει υποχρεωτικές αξιολογήσεις διαλειτουργικότητας για τις ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες των ευρωπαϊκών δημόσιων



διοικήσεων που περιλαμβάνουν διασυνοριακή ανταλλαγή δεδομένων. Η απαίτηση αυτή θα ισχύει για τα θεσμικά όργανα της ΕΕ, τα κράτη μέλη της ΕΕ, καθώς και για τις δημόσιες διοικήσεις σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο."

Πρόσφατα, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο υιοθέτησε έναν νόμο για τη δράση Διαλειτουργικότητας στην Ευρώπη, στόχος του οποίου είναι η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών και η επίσπευση του ψηφιακού μετασχηματισμού του Δημόσιου Τομέα. Ένα σχετικό πρόγραμμα στην Ελλάδα είναι και το πρόγραμμα "Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027" που υλοποιεί το κράτος μας.

Έχουν διοργανωθεί σχετικά συνέδρια όπως το "SEMIC : Data Spaces in an Interoperable Europe" (2022) και στις 27 Ιουνίου του 2024: "Interoperable Europe: from Vision to Reality"

Επίσης, φαίνεται ότι η χρησιμοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι βοηθητική και σε αυτόν τον τομέα της Διαλειτουργικότητας, μέσω του AI act.



Εικόνα: Antoni Shkraba



Χρήσιμοι υπερσύνδεσμοι (Links):

[Core Vocabularies | Joinup \(europa.eu\): https://joinup.ec.europa.eu/collection/semic-support-centre/core-vocabularies](https://joinup.ec.europa.eu/collection/semic-support-centre/core-vocabularies)
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

```

* @var boolean
define('PSI_INTERNAL_XML', false);
if (version_compare("5.2", PHP_VERSION, ">")) {
    die("PHP 5.2 or greater is required!!!");
}
if (!extension_loaded("pcr")) {
    die("phpSysInfo requires the pcr extension to php in order to work properly.");
}
require_once APP_ROOT.'/includes/auto-loader.inc.php';

// Load configuration
require_once APP_ROOT.'/config.php';
if (!defined('PSI_CONFIG_FILE') || !defined('PSI_DEBUG')) {
    $tpl = new Template("/templates/html/error_config.html");
    echo $tpl->fetch();
    die();
}
    
```

*** Δέσποινα Πλευριά:**

- Πληροφορικός – Master στους Αλγορίθμους Υψηλής Απόδοσης
- Εθελόντρια-μέλος της δράσης "Μαζί" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου
- Μέλος της ομάδας δημιουργίας του CPEV, SEMIC, ISA²
- Μέλος της Επιτροπής παρακολούθησης του προγράμματος "Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027"

✓ Μια θρυλική αποκατάσταση συστήματος Unix*

// Του **Mario Wolczko**

(www.wolczko.com)

// Μετάφραση: **Φώτης Αλεξάκος**



Σας έχει τύχει να αφήσετε το τερματικό σας -όντας συνδεδεμένοι- για να πεταχτείτε κάπου και επιστρέφοντας να διαπιστώσετε πως κάποιος (υποτιθέμενος) φίλος είχε δακτυλογραφήσει:

```
"rm -rf ~/*"
```

ενώ με το δάκτυλό του πάνω απ' το πληκτρολόγιο εκτόξευε απειλές του στυλ: "Δάνεισέ μου 5\$ ως την Πέμπτη, αλλιώς πατάω <Enter>"; Αναμφίβολα ο εν λόγω δεν θα είχε τα νεύρα για να σας προκαλέσει τέτοιο τραύμα κι απλώς θα το έκανε στ' αστεία. Τότε λοιπόν δεν θα έχετε -πιθανότατα- βιώσει την χειρότερη από τέτοιες καταστροφές...

Ήταν ένα ήσυχο απόγευμα Τετάρτης. Για την ακρίβεια, Τετάρτη 1η Οκτωβρίου, 15:15 της Βρετανικής καλοκαιρινής ώρας (UTC+1) όταν ο Πήτερ, ένας συνάδελφος στο γραφείο, τεντώθηκε μακριά από το πληκτρολόγιό του και μου είπε: "Μάριε, έχω ψιλο-πρόβλημα στο να στείλω μήνυμα". Γνωρίζοντας ότι το πρόγραμμα `msgs` ήταν ικανό να μπερδέψει και τον πιο ικανό χρήστη, απλώθηκα πάνω απ' το τερματικό του να δω τι ήταν λάθος. Το `msgs` είχε εκδώσει ένα παράξενο μήνυμα σφάλματος της μορφής (μου διαφεύγουν οι λεπτομέρειες) "δεν μπορώ να προσπελάσω το `/foo/bar` για το αναγνωριστικό χρήστη 147". Η πρώτη μου σκέψη ήταν "ποιος είναι ο χρήστης με αναγνωριστικό 147; Ο αποστολέας του μηνύματος; Ο παραλήπτης; Κάποιος άλλος;"

Έτσι, τεντώθηκα σ' ένα άλλο τερματικό, με κάποιον ήδη συνδεδεμένο εκεί και έγγραφα:

```
grep 147 /etc/passwd
```

μόνο για να πάρω την απάντηση:

```
/etc/passwd: Δεν υπάρχει τέτοιο αρχείο ή κατάλογος
```

Αμέσως κατάλαβα ότι κάτι δεν πήγαινε καλά. Αυτό επιβεβαιώθηκε όταν σε απάντηση στο

```
ls /etc
```

πήρα:

Is: Δεν βρέθηκε.

Υπέδειξα στον Πήτερ ότι καλό θα ήταν να μην δοκιμάσει τίποτε για λίγο και έφυγα για να βρω τον διαχειριστή συστημάτων μας.

Όταν έφτασα στο γραφείο του, η πόρτα ήταν ορθάνοιχτη και μέσα σε δέκα δευτερόλεπτα συνειδητοποίησα ποιο ήταν το πρόβλημα. Ο Τζέιμς ο διευθυντής μας ήταν καθισμένος κάτω με το κεφάλι στα χέρια του κι αυτά ανάμεσα στα γόνατά του, όπως κάποιος του οποίου ο κόσμος έχει τελειώσει. Ο νεοπροσληφθείς προγραμματιστής συστημάτων μας, Νηλ, ήταν δίπλα του κοιτάζοντας σαν χαμένος την οθόνη του τερματικού του. Και στην πάνω μεριά της κατασκόπευσα τις ακόλουθες γραμμές:

```
# cd
```

```
# rm -rf *
```

Πόσο χάλια! Σκέφτηκα. Αυτό εξηγούσε τα πάντα.

```
$ simh-pdp11 boot.ini
PDP-11 simulator V3.10-0
Disabling XQ
#0=unix
UNIX/3.0.1: unixhptm
real mem = 262144 bytes
avail mem = 195776 bytes
unix
single-user
# init 2
# process accounting started
errdemon started
cron started
multi-user
type ctrl-d

login: root
UNIX Release 3.0
# uname -a
unix unix 3.0.1 hptm
#
```

Δεν μπορώ να θυμηθώ τι έγινε τα επόμενα λεπτά· η μνήμη μου είναι απλώς μια θολούρα. Θυμάμαι πάντως να δοκιμάζω `ls` (ξανά), `ps`, `who` και ίσως μερικές άλλες εντολές επιπλέον, όλα χωρίς αποτέλεσμα. Το επόμενο πράγμα που θυμάμαι είναι να βρίσκομαι ξανά στο τερματικό μου (ένα τερματικό με πολυπαραθυρικά γραφικά) και να γράφω:

```
cd /
```

```
echo *
```

Χρωστάω πολλά ευχαριστώ στον Ντέιβιντ Κορν που έφτιαξε την (ΣΤΜ εντολή) `echo` ώστε να είναι ενσωματωμένη στο κέλυφός του, ενώ δεν χρειάζεται να πω ότι το (ΣΤΜ μονοπάτι) `/bin` μαζί με το (ΣΤΜ πρόγραμμα) `/bin/echo` είχαν σβηστεί. Αυτό που

ώρες) και επιλεγμένα αρχεία απ' το /etc. Το αρχείο κλειδί ήταν το /etc/restore με το οποίο ανακτήσαμε το /dev απ' την μαγνητοταινία με το αντίγραφο συστήματος και τα υπόλοιπα είναι ιστορία.

Τώρα θα αναρωπίστε (όπως κι εγώ), ποιο είναι το ηθικό δίδαγμα της ιστορίας; Λοιπόν, ένα σίγουρο είναι ότι πρέπει πάντα να θυμόμαστε την αθάνατη φράση: **Μην πανικοβάλλεσαι**. Η αρχική μας αντίδραση κανονικά θα ήταν να επανεκκινήσουμε το μηχάνημα και να προσπαθήσουμε τα πάντα σε περιβάλλον μοναδικού χρήστη· όμως αυτό είναι απίθανο να δούλευε χωρίς τα /etc/init και /bin/sh. Η ορθολογιστική σκέψη μας έσωσε από κάτι τέτοιο.

Το επόμενο που πρέπει να θυμόμαστε είναι πως τα εργαλεία που παρέχει το UNIX μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ασυνήθιστους σκοπούς. Ακόμη και χωρίς τον συντάκτη gnuemacs που είχα, θα μπορούσαμε να έχουμε επιβιώσει της καταστροφής αξιοποιώντας ως πούμε το /usr/bin/grep ως υποκατάστατο του /bin/cat.

Κι ένα τελευταίο: Είναι εντυπωσιακό το πόσο μεγάλο κομμάτι του συστήματος μπορείς να διαγράψεις χωρίς αυτό να διαλυθεί εντελώς. Εκτός του γεγονότος πως κανείς άλλος δεν μπορούσε να συνδεθεί (με ποιο /bin/login ;) και ότι οι περισσότερες χρήσιμες εντολές είχαν χαθεί, όλα τα υπόλοιπα φαινότανσαν φυσιολογικά. Φυσικά, κάποια πράγματα δεν "ζούνε" πολύ χωρίς ως

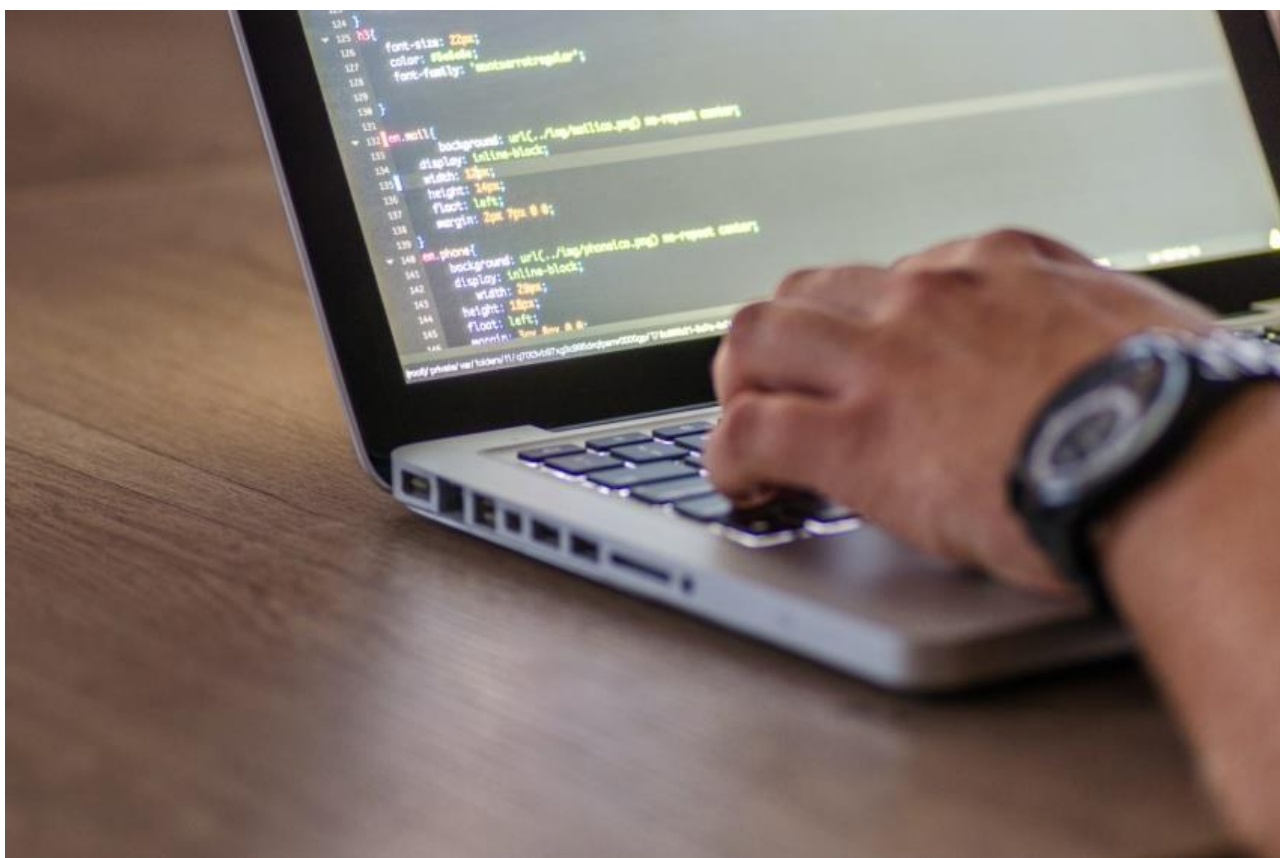
πούμε το /etc/termcap ή το /dev/kmem ή το /etc/utmp, αλλά σε μεγάλο βαθμό όλα δένουν αρμονικά.

Θα σας αφήσω μ' αυτήν την ερώτηση: Αν είχατε βρεθεί στην ίδια κατάσταση και είχατε το πνευματικό πλεονέκτημα της πρότερης γνώσης, θα μπορούσατε να τα καταφέρετε με κάποιον απλούστερο ή ευκολότερο τρόπο ;

*Σημειώσεις:

1) Το παρόν αντλήθηκε απ' τον ιστότοπο: [Hacker's Wisdom](#).

2) Ο αρθρογράφος εδώ αναφέρεται στο Berkeley UNIX, γνωστό ως σήμερα ως BSD ή FreeBSD. Πρόκειται για μια έκδοση του UNIX από το ίδιο το -δημόσιο- Πανεπιστήμιο [Berkeley](#), η οποία -για να είμαστε όσο πιο λακωνικοί γίνεται- δεν είναι συμβατή (compliant) με το πρότυπο POSIX, όπως είναι π.χ. το [Linux](#). Περιλαμβάνει δηλ. κάποιες εφαρμογές και βιβλιοθήκες που είναι σαφώς διαφορετικές απ' τα UNIX-like συστήματα που γνωρίζουν οι περισσότεροι σήμερα. Για την ιστορία, το ίδιο το [macOS](#) της Apple (γνωστό και ως OS X παλιότερα) είναι βασισμένο στο [FreeBSD UNIX](#).



Εικόνα: [Lukas](#)

✓ AI Act: η διαφάνεια δεν αποτελεί απειλή για τα επιχειρηματικά μυστικά

[Πηγή κείμενου: <https://openbusiness.ellak.gr> | <https://communia-association.org>]



Καθώς πλησιάζουμε στις τελικές αποφάσεις σχετικά με τον νόμο AI, εξακολουθούν να υπάρχουν κραυγές δυσaréσκειας μεταξύ των κρατών μελών. Παραδόξως, ένα από τα πιο προεξέχοντα σημεία είναι η δυσaréσκεια της γαλλικής κυβέρνησης με τμήματα των διατάξεων για τη διαφάνεια των πνευματικών δικαιωμάτων στο τελικό συμβιβαστικό κείμενο. [Σύμφωνα με τη Le Monde](#), η γαλλική κυβέρνηση παραμένει απρόθυμη να εισαγάγει υποχρεώσεις διαφάνειας για τα μοντέλα GPT, σημειώνοντας ότι η «αρκετά λεπτομερής σύνοψη» των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση μοντέλων παραβιάζει τα επιχειρηματικά μυστικά των προγραμματιστών μοντέλων (όπως η γαλλική start-up Mistral). Αντί για την τρέχουσα προσέγγιση, η οποία απαιτεί η περίληψη να είναι «δημόσια διαθέσιμη», η Γαλλία θα ήθελε να δει ένα τρίτο μέρος υπεύθυνο για τη συγκέντρωση αιτημάτων από κατόχους δικαιωμάτων σε εταιρείες τεχνολογίας.

Αυτό που μπορεί να ακούγεται ως τεχνικό είναι στην πραγματικότητα μια βαθιά λανθασμένη ιδέα που θα άλλαζε ριζικά τη φύση του κειμένου και θα υπονόμει ένα από τα βασικά μέτρα διαφάνειας στο κείμενο. Όπως έχουμε υποστηρίξει από την κυκλοφορία του [εγγράφου πολιτικής #15 σχετικά με τη χρήση έργων που προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα για τη μηχανική μάθηση](#), η διάταξη περί διαφάνειας πνευματικών δικαιωμάτων είναι σημαντική όχι μόνο επειδή επιτρέπει στους κατόχους δικαιωμάτων να κατανοήσουν εάν και πώς τα έργα τους έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκπαίδευση μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης, αλλά και επειδή διασφαλίζει ένα απόλυτο ελάχιστο επίπεδο διαφάνειας στο κοινό σχετικά με τον τρόπο εκπαίδευσης αυτών των μοντέλων. Αυτό είναι σημαντικό για τους ερευνητές, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και οποιονδήποτε προσπαθεί να κατανοήσει τη συμπεριφορά αυτών των μοντέλων. **Η διαφάνεια των δεδομένων εκπαίδευσης είναι απαραίτητη για την ικανότητα της κοινωνίας να κατανοεί, να εξετάζει και να ρυθμίζει τα μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης.**

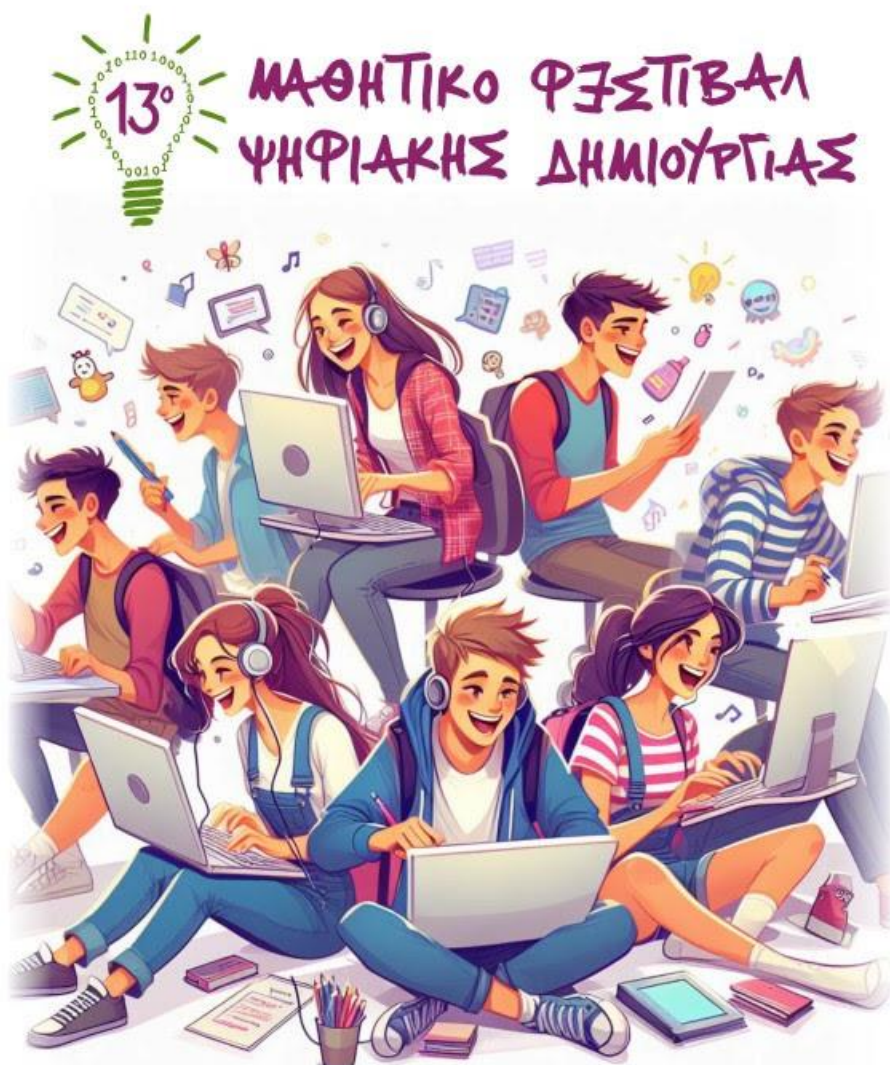
Περιορίζοντας τη διαφάνεια στους κατόχους δικαιωμάτων, η διάταξη διαφάνειας θα μειωνόταν σε προνόμιο για ένα ενιαίο σύνολο ενδιαφερομένων που θα έκαναν λίγα περισσότερα από το να τη χρησιμοποιήσουν ως μοχλό στις διαπραγματεύσεις με προγραμματιστές τεχνητής νοημοσύνης.

Η γαλλική πρόταση είναι ακόμη πιο προβληματική γιατί ανταποκρίνεται σε ένα ανύπαρκτο πρόβλημα. Το θέμα των εμπορικών απορρήτων έχει ήδη αντιμετωπιστεί στο κείμενο της πράξης, γεγονός που καθιστά σαφές ότι η επαρκώς λεπτομερής περίληψη πρέπει να είναι «περιεκτική ως προς το εύρος της αντί για τεχνικά λεπτομερή». Η σχετική αιτιολογική σκέψη υποδεικνύει περαιτέρω ότι αυτό μπορεί να επιτευχθεί «παραθέτοντας τις κύριες συλλογές δεδομένων ή σύνολα που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπαίδευση του μοντέλου, όπως μεγάλες ιδιωτικές ή δημόσιες βάσεις δεδομένων ή αρχεία δεδομένων, και παρέχοντας μια αφηγηματική εξήγηση σχετικά με άλλες πηγές δεδομένων που χρησιμοποιούνται».

Με άλλα λόγια, η διάταξη περί διαφάνειας πνευματικών δικαιωμάτων δεν απαιτεί από τους προγραμματιστές μοντέλων να δημοσιεύουν τις συνταγές τους (το [Άρθρο της Le Monde](#) παραθέτει μια γαλλική κυβερνητική πηγή που εξέφρασε την ανησυχία του για το «recettes de fabrication»), αλλά μάλλον, παραμένοντας στη μεταφορά, μια λίστα συστατικών. Αυτή η ρύθμιση δεν είναι νέα και αντανακλά τις υπάρχουσες πρακτικές. **Ένα παράδειγμα που έρχεται στο μυαλό είναι η περίφημη μυστική συνταγή της Coca Cola, η μυστικότητα της οποίας μπορεί να συνυπάρχει τέλεια με το γεγονός ότι η Coca Cola πρέπει να περιλαμβάνει μια λίστα συστατικών σε κάθε μπουκάλι που αποστέλλει στην ΕΕ.**

Υπάρχει ένας άλλος λόγος για τον οποίο η γαλλική πρόταση για περιορισμό της διαφάνειας των δεδομένων εκπαίδευσης είναι επικίνδυνη: Σε μια εποχή όπου όλοι όσοι δημοσιεύουν στο Διαδίκτυο είναι κάτοχοι δικαιωμάτων του οποίου το έργο μπορεί ενδεχομένως να ενσωματωθεί σε μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης που ενσωματώνουν πληροφορίες από δημοσίως διαθέσιμες πηγές, Η ιδέα ότι ένα Γραφείο AI θα μπορούσε να μεσολαβήσει μεταξύ κατόχων δικαιωμάτων και προγραμματιστών τεχνητής νοημοσύνης είναι απλώς ανέφικτο. Σε μια κατάσταση όπου όλοι μπορούν να είναι κάτοχοι δικαιωμάτων, ο μόνος πρακτικός τρόπος για να διασφαλιστεί η διαφάνεια είναι να δημοσιοποιηθούν οι επαρκώς λεπτομερείς περίληψεις, όπως συμφωνήθηκε από τους συννομοθέτες τον Δεκέμβριο.

✓ Η Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας **αρωγός**
στο 13ο Μαθητικό Φεστιβάλ Ψηφιακής Δημιουργίας



16-20 Απριλίου 2024 | www.digifest.info

11 κόμβοι συμμετοχής: Βόλος, Ηράκλειο, Ιωάννινα, Κέρκυρα, Λάρισα, Μυτιλήνη, Πάτρα, Πύργος Ηλείας, Σύρος, Χανιά, Χίος

για τα σχολεία όλης της Ελλάδας και της Ομογένειας

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ

ΑΡΩΓΟΙ


Περιφερειακές Δομές
Πρωτοβάθμιας
& Δευτεροβάθμιας
Εκπαίδευσης



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
& ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ




Ψηφίδα



Πανελλήνια Ένωση
Καθηγητών Πληροφορικής



Ένωση Πληροφορικών
Ελλάδας



Ελληνική Ένωση Επιστημόνων
& Επαγγελματιών Πληροφορικής
& Επικοινωνιών


ΕΤΠΕ
Εθνική Επιτροπή Έρευνας
Τεχνολογικών Πεδίων
& Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση


ΓΕΛΛΑΚ


ΕΕΠΕΚ
Επιτροπή Έρευνας
για την Προώθηση
της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας

✓ Ανακοινώσεις - Δελτία Τύπου της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας

- [Σχετικά με τη διαρροή προσωπικών δεδομένων αποδήμων και τη διάρρηξη στο ΥΠΕΣ \(02-05-2024\)](#)

Η Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ) επέλεξε συνειδητά να περιμένει την ολοκλήρωση της εσωτερικής έρευνας και την επίσημη ανακοίνωση εκ μέρους του Υπουργείου Εσωτερικών (ΥΠΕΣ), σχετικά με τη διαρροή προσωπικών δεδομένων αποδήμων που αποκαλύφθηκε μετά από μαζική αποστολή προεκλογικών μηνυμάτων στις καταχωρημένες διευθύνσεις emails.

[Διαβάστε το Δελτίο Τύπου εδώ: <https://www.epe.org.gr/>]

- [Ολοκληρώθηκε ο Γ' κύκλος ανοικτών διαδικτυακών μαθημάτων της ΕΠΕ \(06-05-2024\)](#)

Με μεγάλη ικανοποίηση η Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ) ανακοινώνει ότι ο Γ' κύκλος ανοικτών διαδικτυακών μαθημάτων ολοκληρώθηκε με επιτυχία. Είναι το τρίτο πετυχημένο πρόγραμμα που διεξήχθη από την έναρξη της συγκεκριμένης δράσης και η αποδοχή της γίνεται όλο και μεγαλύτερη.

[Διαβάστε το Δελτίο Τύπου εδώ: <https://www.epe.org.gr/>]

- [Δημοσιεύματα σχετικά με “δεξιότητες” και “ταλέντα” Πληροφορικής \(08-02-2024\)](#)

Πρόσφατα δημοσιεύτηκε στον ιστότοπο του Συνδέσμου Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας (ΣΕΠΕ) άρθρο με τίτλο: “Πάνω από \$5,5 τρισ. το κόστος της έλλειψης δεξιοτήτων πληροφορικής”.

[Διαβάστε το Δελτίο Τύπου εδώ: <https://www.epe.org.gr/>]

Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας



✓ Brain – train (και ουχι ‘drain’)

Γρίφοι & προβλήματα από την Επιστήμη των Υπολογιστών για μαθητές

Επιμέλεια: **Φώτης Αλεξάκος** //



Εικόνα: [Meo](#)

✓ Εξάσκηση

Άραγε τι ακριβώς κάνει το παρακάτω πρόγραμμα σε BASIC;

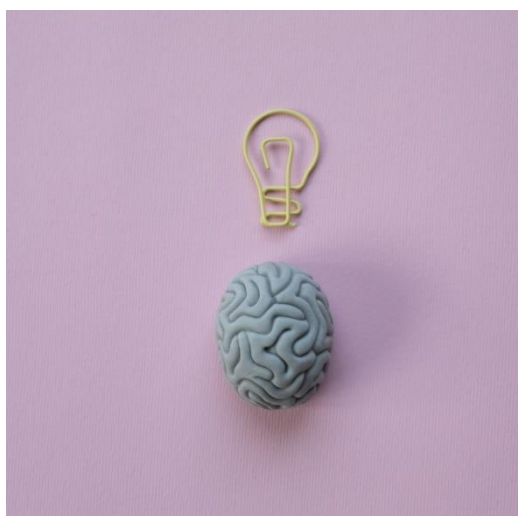
```

10 PRINT CHR$( 147)
20 DEF FN SYN1(X) = (X AND 15) + 48 - ((X AND 15) > 9) * 7
30 DEF FN FUNC2(X) = X - 48 + (X > 57) * 7
40 INPUT "ENTER A VALUE: ";H$
50 L = LEN (H$) : IF L = 0 THEN END
60 R = 0
70 FOR K = 1 TO L
80 T = FN FUNC2(ASC (MID$( H$,K,1))) : R = R * 16 + T
90 IF T > 15 OR T < 0 THEN PRINT "ILLEGAL!" : END
100 NEXT K
110 PRINT H$;" EQUALS TO ";R
120 INPUT "ENTER A VALUE AGAIN:";D
130 A = D
140 V$ = ""
150 V$ = CHR$( FN SYN1(D - INT (D / 16) * 16)) + V$
160 D = INT (D / 16)
170 IF D > 0 THEN 150
180 PRINT A;" EQUALS TO ";V$
190 END
    
```

Διευκρίνιση: Η παράσταση $x > a$ έχει τιμή -1 όταν είναι αληθής και 0 διαφορετικά. Άρα, στην εν λόγω έκδοση της interpreted Basic, η εκχώρηση $B=(x < 0)$ δίνει στο B την τιμή -1 αν το x είναι αρνητικός και 0 διαφορετικά.

✓ Στείλτε αν θέλετε τις δικές σας λύσεις στο newsletter@epe.org.gr

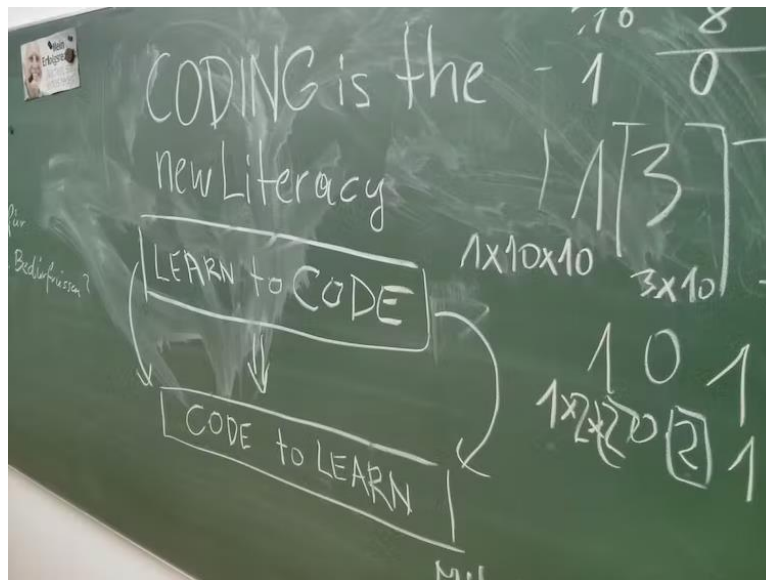
☆ Η απάντηση του γρίφου θα δημοσιευθεί στο επόμενο τεύχος



Εικόνα: [Ekaterina Bolovtsova](#)

✓ Brain – train

Οι λύσεις των γρίφων του προηγούμενου 24ου τεύχους



1) Το ακόλουθο πρόγραμμα σε C θα μπορούσε να είναι η απάντηση και στα δυο ερωτήματα. Προσέξτε ότι ακόμη και στη main() (που εδώ υπάρχει ως "driver function") γίνεται προσπάθεια να μη χρησιμοποιηθεί if-statement ούτε καν για να αποφευχθεί η διαίρεση με το μηδέν (0) στην περίπτωση που οι δυο αριθμοί είναι ίδιοι. Γι' αυτό χρησιμοποιούνται οι κλήσεις στις signal() και kill() (λειτουργεί δηλ. μόνο σε Unix-like σύστημα, αν και οι συναρτήσεις myabs(), max() και min() δουλεύουν σε οποιοδήποτε λειτουργικό).

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <signal.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
```

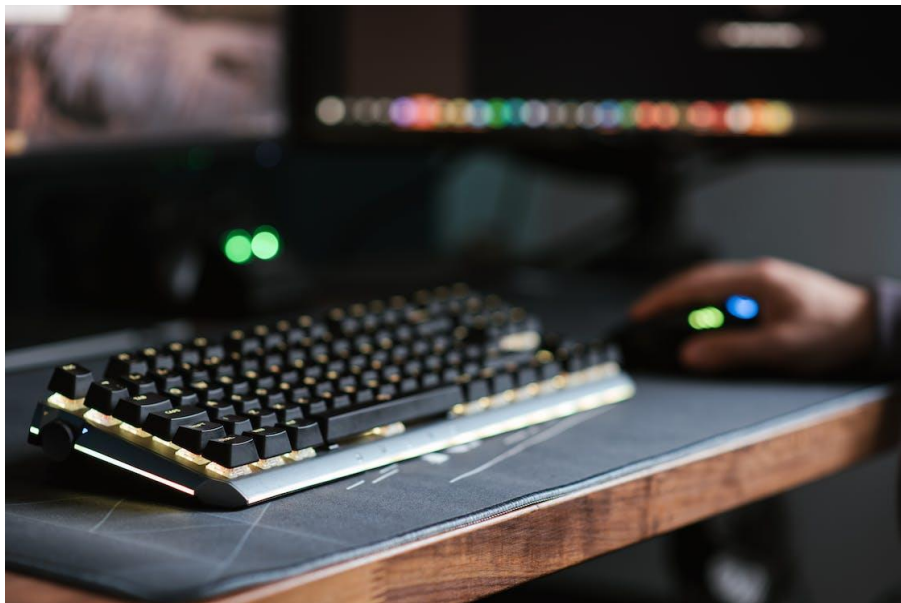
```
float myabs(float x)
{
    return ((x>=0)*x-(x<0)*x);
}
float max(float x, float y)
{
    float at=myabs(x-y);
    return 0.5*((x-y)/at*x+(y-x)/at*y+x+y);
}
float min(float x, float y)
{
```

```

float at=myabs(x-y);
return 0.5*((x-y)/at*y+(y-x)/at*x+x+y);
}
void handler(int sig) {
    fprintf(stderr, "Sorry but your numbers are exactly equal!\n");
    exit(1);
}
/* Driver function */
main()
{
    float a,b;
    int n;
    pid_t pid=getpid();

    signal(SIGFPE, handler);
    printf("Enter a and b (observing a != b) ");
    scanf("%f%f", &a, &b);
    n=(int)((int)a-(int)b)*100;
    n=-myabs(n); n+=SIGFPE;
    //fprintf(stderr, "I'm going to send myself signal %d\n",n);
    kill(pid, n);
    printf(" |%.2f |=%.2f, |%.2f |=%.2f\n", a,myabs(a), b,myabs(b));
    printf("max=%.2f\n", max(a,b));
    printf("min=%.2f\n", min(a,b));
}

```


 Εικόνα: [Anete Lusina](#)



Επισκεφθείτε μας στο web
www.epe.org.gr

Γίνετε μέλος της ΕΠΕ

Για την ανάδειξη της
Πληροφορικής στη χώρα

Η Ένωση Πληροφορικών Ελλάδος υπάρχει για να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την προαγωγή της Πληροφορικής, αξιοποιώντας τις δυνάμεις των Πληροφορικών και ικανοποιώντας τις εργασιακές και επιστημονικές τους ανάγκες όπου και αν εργάζονται ή διαμένουν. Είναι η κατάληξη της αναζήτησης όλων των Πληροφορικών για ένα ισχυρό φορέα του κλάδου που να αναδεικνύει αξιόπιστα τον κοινωνικό τους ρόλο και να τους εκπροσωπεί αυθεντικά σε όλα τα πεδία των ενδιαφερόντων τους.

Είναι η αφετηρία μιας μεγαλόπνοης προσπάθειας που επιδιώκει να κινητοποιήσει όλες τις ζωντανές δυνάμεις της κοινωνίας και να πορευτεί, μαζί μ' αυτές, προς έναν καλύτερο κόσμο για όλους.

Σταθμός σε αυτή την πορεία και στρατηγικός στόχος της ΕΠΕ είναι η δημιουργία του Επιμελητηρίου Πληροφορικής.

Η δράση και οι παρεμβάσεις της είναι ο καταλύτης για την ωρίμανση των αναγκαίων κοινωνικών και πολιτικών συνθηκών.

Οι αξίες που καλλιεργεί θα αποτελέσουν την κληρονομιά και το όραμα του θεσμικού αυτού φορέα. Για να μπορέσουν όλοι οι πληροφορικοί να βρουν τη θέση που τους αξίζει στον κόσμο που όλοι μας οραματιζόμαστε.



<https://www.facebook.com/EnosiPliorforikonElladas>



<https://www.linkedin.com/groups?gid=66328>



https://twitter.com/epe_gr



<https://www.youtube.com/user/hiuaccount>



<http://www.epe.org.gr/index.php?id=7&type=100>