**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ: Πληροφορική Ι Εισαγωγή στους Η.Υ.**

**Διδάσκων: Βασίλης Δαγδιλέλης**

Αντικείμενο: Ιστορία υπολογιστικών συστημάτων και οι λόγοι της επικράτησης των Η.Υ.

1. **Η ιστορία των Υπολογιστικών συστημάτων**. Η ανθρωπότητα πάντοτε ονειρευότανε με τον έναν ή τον άλλο τρόπο να βρει τρόπους να αυτοματοποιήσει τους υπολογισμούς ή να βρει τρόπους να χρησιμοποιήσει «ανθρωποειδή» (ρομποτικά συστήματα) να εκτελούν διάφορες εργασίες για λογαριασμό του ανθρώπου.

Υπάρχουν πολλές πηγές Online που αναφέρονται στην ιστορία των υπολογιστικών συστημάτων,

* Ένα online μουσείο των συστημάτων στο: <http://www.computerhistory.org/timeline/?category=sl> έχει αναφορές από το 1939 περίπου ως το 1994.
* Ένα Μουσείο το υπολογισμού: <http://www.thocp.net/timeline/0000.htm>

Ποια είναι τα βασικά προβλήματα: αναπαράσταση ποσοτήτων, αναπαράσταση αριθμών (αναπαραστατικά, συμβολικά), απομνημόνευση αριθμών και ποσοτήτων, εκτέλεση υπολογισμών.

Υπήρχαν ωστόσο και υπολογιστικά συστήματα που δεν είχαν σχέση με τις πράξεις. Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων: τι είναι ή τι εικάζουμε ότι είναι; Βρείτε σχετικά στοιχεία. Βρείτε επίσης στοιχεία για την Pascaline, τη μηχανή του Charles Babbage και τα κοκάλινα στελέχη (bone) του John Napier.

Eνδιαφέρον έχει και η ιστορία της εξέλιξης των Η.Υ. στον 20ο αιώνα. Βρείτε στοιχεία για την Enigma Machine (μια καλή πηγή είναι η Wikipedia).

Στους H.Y. εναπέθεσαν οι άνθρωποι και την ελπίδα (αλλά και το φόβο τους) για την ανάπτυξη μιας τεχνητής ευφυΐας (τεχνητής νοημοσύνης και *Ηλεκτρονικός Εγκέφαλος*). Βρείτε στοιχεία για το Turing test και τους αγώνες σκακιού ανάμεσα στον Kασπάροβ (Κasparov) και τον Deep Blue της ΙΒΜ.

1. **οι λόγοι της επιτυχίας των Η.Υ.**

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (σε συνδυασμό με μεγάλη αξιοπιστία και μικρό κόστος)

Δείτε τα παρακάτω σχήματα:



Θέλουμε να κάνουμε ένα «γύρο αντιπροσώπου» στις τρεις περιπτώσεις ελαχιστοποιώντας τη συνολική απόσταση.

Στο τρίγωνο είναι απλό: Α Γ Β

Στο τετράπλευρο Γ Β Δ Α

Στο εξάγωνο τα πράγματα είναι πιο πολύπλοκα: πρέπει να εξεταστούν οι περιπτώσεις:

Α Β Γ Δ Ε Ζ, Α Δ Ε Ζ Γ Β, Β Δ Ζ Γ Ε Α,…

Πόσες είναι όλες; Πόσες θα ήταν σε ένα δεκάγωνο; Υπάρχει τρόπος (ίσως με τη βοήθεια ενός λογιστικού φύλλου όπως το Excel) να υπολογίσουμε το πλήθος όλων των διαδρομών; Φτιάξτε ένα πίνακα για 3,4,5,…20 πόλεις.

Ποιος είναι ο ταχύτερος (σήμερα) Η.Υ. στον κόσμο; Ποια είναι η ταχύτητά του;

Πόσο χρόνο θα χρειαζόταν να επιλύσει το παραπάνω πρόβλημα του «περιοδεύοντος αντιπροσώπου» για 10 πόλεις; Για 20 πόλεις; Για 30 πόλεις; Για 60 πόλεις;

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (με μικρό κόστος)

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ και ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

ΑΦΘΑΡΣΙΑ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ (μεγάλος όγκος, μεγάλη ταχύτητα, μικρό κόστος)