

Κεφάλαιο 1.1 Επιστήμη των Υπολογιστών

1.1 Η Επιστήμη των Υπολογιστών

Η Επιστήμη των Υπολογιστών μελετά τα θεωρητικά θεμέλια και τη φύση των πληροφοριών, των αλγορίθμων και των υπολογισμών, καθώς και τις τεχνολογικές εφαρμογές τους σε αυτοματοποιημένα υπολογιστικά συστήματα, από τις σκοπιές σχεδίασης, ανάπτυξης, υλοποίησης, διερεύνησης και ανάλυσης.



1.2 Θεωρητική Επιστήμη των Υπολογιστών

Η Θεωρητική Επιστήμη των Υπολογιστών ερευνά κυρίως το σχεδιασμό των αλγορίθμων και των υπολογιστικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την άντληση, την επεξεργασία, την ανάλυση και την αποθήκευση πληροφοριών.

Βασικές έννοιες:

- Η Ανάλυση Αλγορίθμων: σχεδιασμός και ανάλυση της πολυπλοκότητας των αλγορίθμων.
- Η Θεωρία Υπολογισιμότητας: αν και πόσο αποδοτικά κάποια προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με συγκεκριμένα υπολογιστικά μοντέλα.
- Η Θεωρία Πολυπλοκότητας: πόροι που απαιτούνται για την επίλυση ενός προβλήματος βάσει ενός συγκεκριμένου αλγορίθμου.

1.3 Εφαρμοσμένη Επιστήμη των Υπολογιστών

Η Εφαρμοσμένη Επιστήμη των Υπολογιστών μελετά τρόπους εφαρμογής της Θεωρίας των Υπολογιστών για την επίλυση προβλημάτων στον πραγματικό κόσμο.

Πεδία:

- Ο σχεδιασμός υλικού
- Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η συντήρηση λογισμικού
- Ο σχεδιασμός πληροφοριακών συστημάτων
- Η τεχνητή νοημοσύνη
- Ο σχεδιασμός δικτύων υπολογιστών
- Ο σχεδιασμός βάσεων δεδομένων
- Η ασφάλεια των υπολογιστών

Χρήσιμοι Υπερσύνδεσμοι:

- <http://www.acm.org> Association for Computing Machinery
- <http://www.computer.org/portal/web/guest/home> IEEE-Computer Society
- <http://aisnet.org> AIS: Association for Information Systems