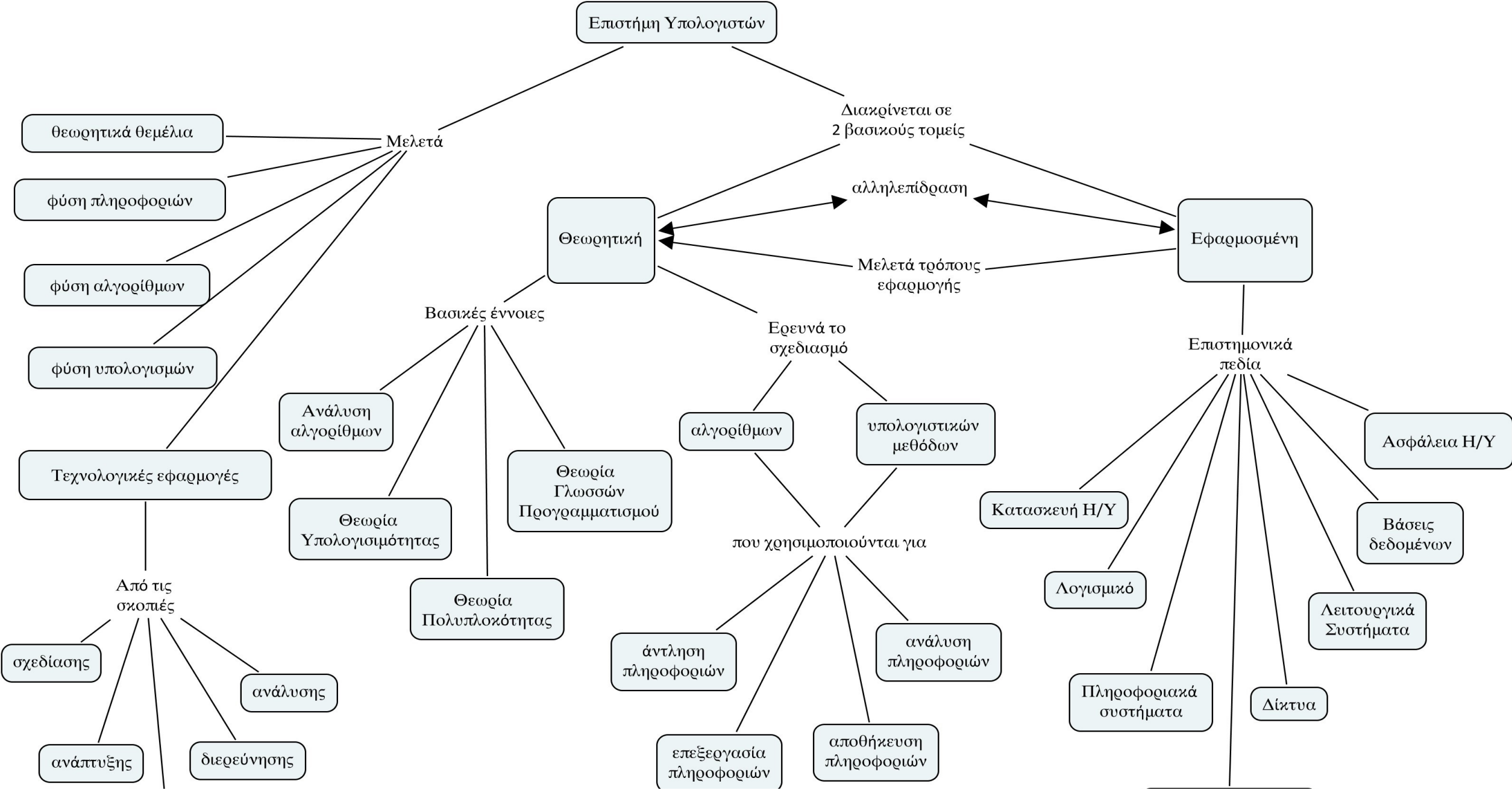




1.2 Θεωρητική Επιστήμη των Υπολογιστών

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

Ανάλυση Αλγορίθμων

Δομές Δεδομένων

Θεωρία Πολυπλοκότητας

Γραμμική Άλγεβρα

1.3 Εφαρμοσμένη Επιστήμη των Υπολογιστών

Η Εφαρμοσμένη Επιστήμη των Υπολογιστών (Applied Computer Science) μελετά τρόπους εφαρμογής της Θεωρίας των Υπολογιστών για την επίλυση προβλημάτων στον πραγματικό κόσμο.

Γλώσσες Προγραμματισμού

Σχεδίαση Ψηφιακών
Κυκλωμάτων

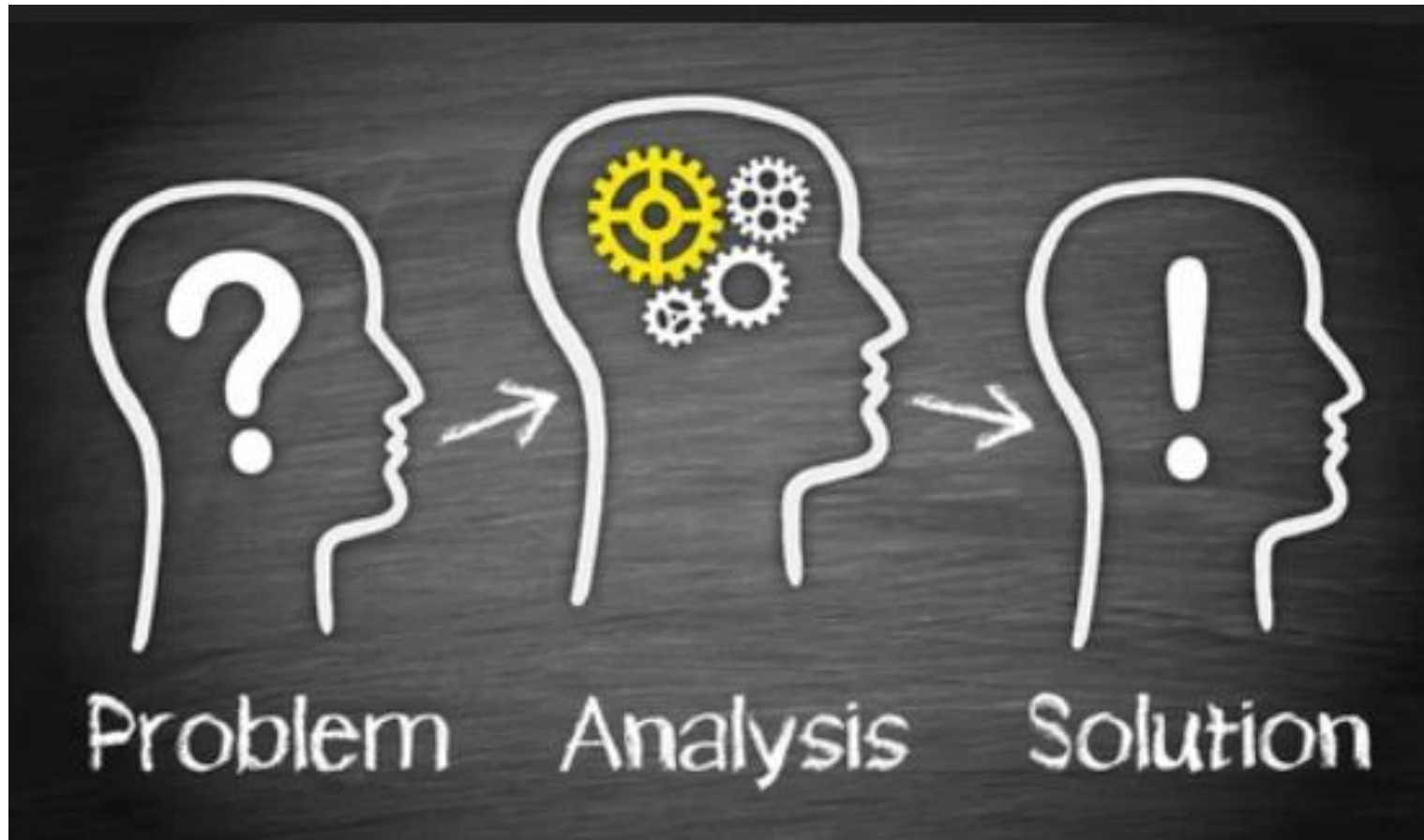
Λειτουργικά Συστήματα

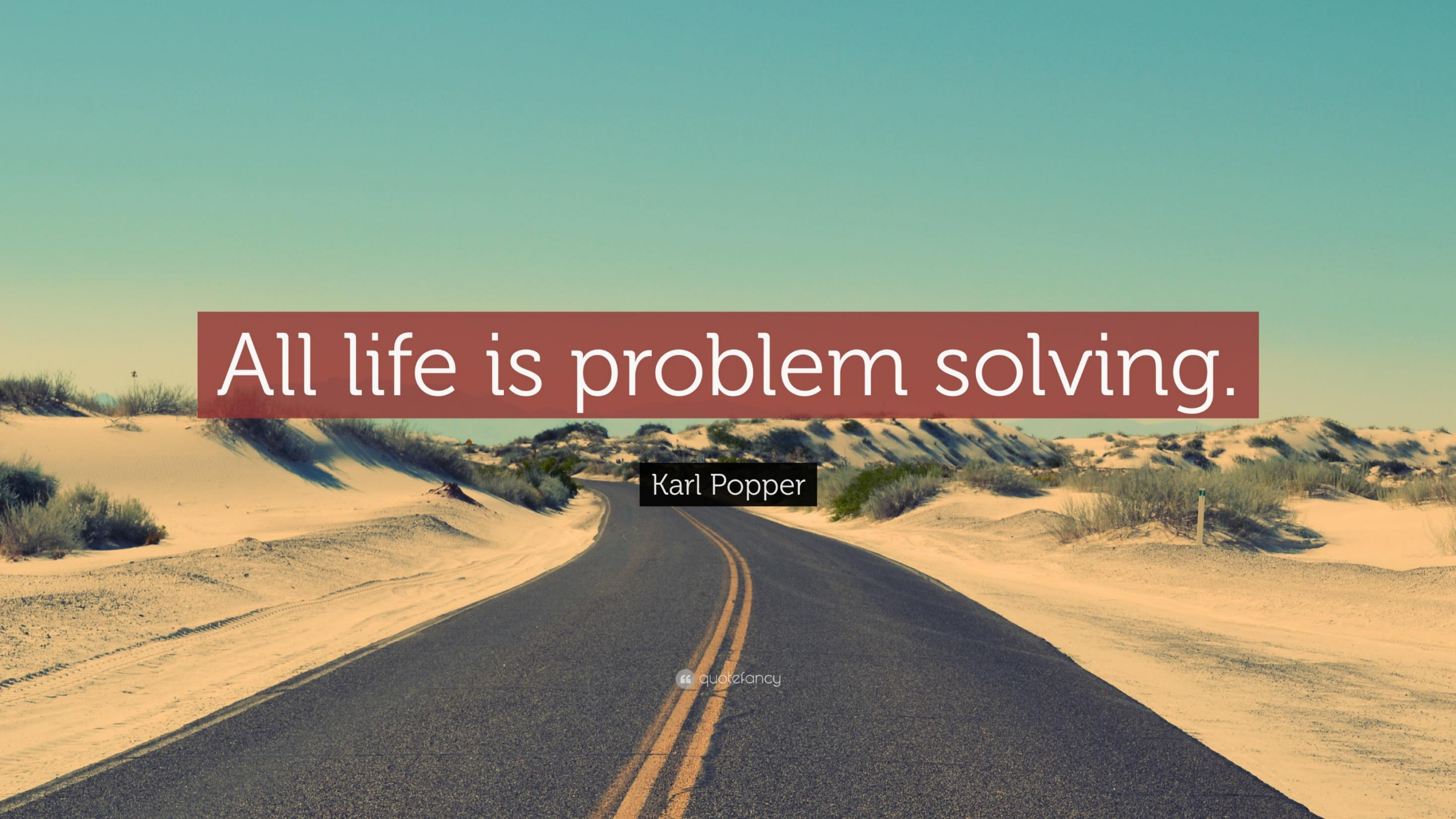
Δίκτυα Υπολογιστών

Βάσεις Δεδομένων

Τεχνητή Νοημοσύνη

2.1.1 Η έννοια του προβλήματος

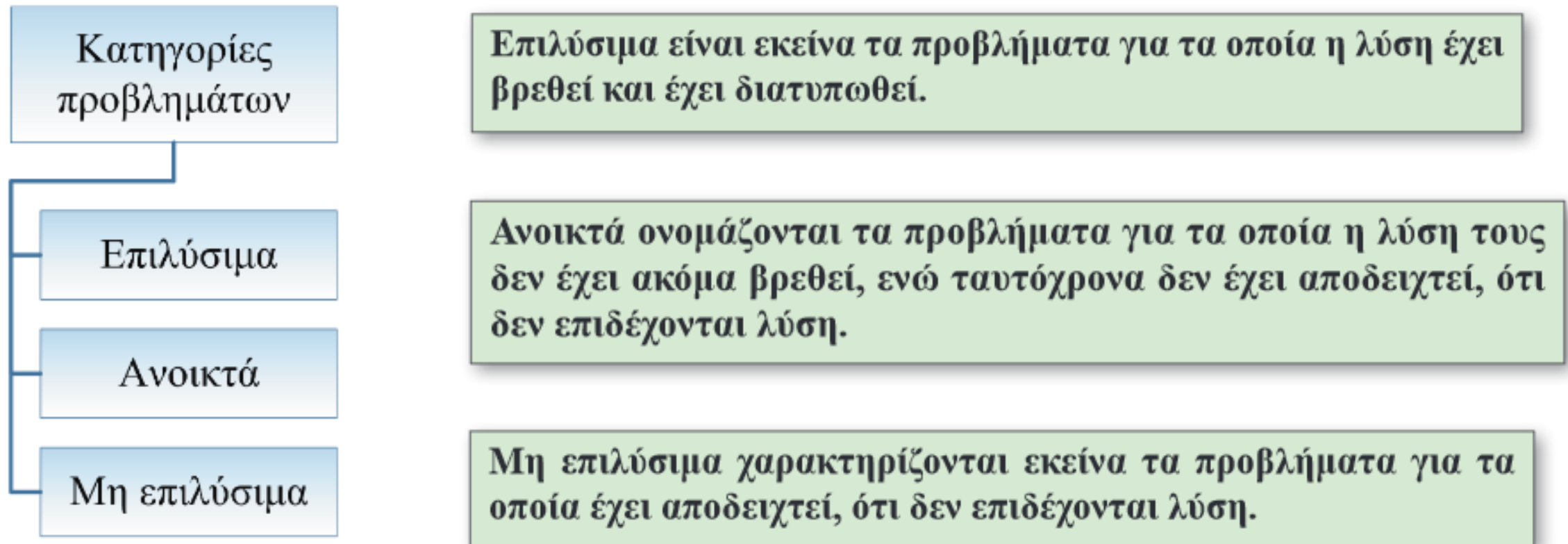




All life is problem solving.

Karl Popper

Με άλλα λόγια, **πρόβλημα** είναι μια κατάσταση που απαιτεί λύση αλλά η λύση της δεν είναι γνωστή ούτε προφανής.



2.1.3 Υπολογιστικά Προβλήματα

Οποιοδήποτε πρόβλημα μπορεί να λυθεί και μέσω του υπολογιστή, χαρακτηρίζεται υπολογιστικό πρόβλημα.



Εικόνα 2.7. Στάδια επίλυσης προβλήματος.

Δεδομένο πρόβληματος ονομάζεται ένα γνωστό ή αποδεκτό στοιχείο το οποίο χρησιμοποιείται ως βάση ή προϋπόθεση για την επίλυση του προβλήματος.

Ζητούμενο πρόβληματος είναι αυτό που ψάχνουμε για να βγούμε από τη δύσκολη κατάσταση στην οποία βρισκόμαστε.

Computational Thinking

Decomposing



Abstraction



Pattern recognition



Algorithms





Bebras® Challenge in Greece

Μαθητικός Διαγωνισμός Πληροφορικής και Υπολογιστικής Σκέψης Bebras®

Για εξασκήση -
Θέματα δοκιμαστικού
Κάστορα 2018-2019
(Α'-Β' Λυκείου (16-17
ετών))

Γλυκός λαβύρινθος

► Λέσχη δανεισμού βιβλίων

Αλλαγή γραμμής

Χορευτής

Σιδηροδρομικός σταθμός

Τούνελ στον Λόφο Κατοικιών

Λαβύρινθος 2

Απόσταση Λέβενσταϊν

Αναψυκτικά

Η βόλτα του Arabot

Σχολείο της Χαράς

Το τέλειο ταίρι

Συμπίσση εικόνας

Ρομπότ

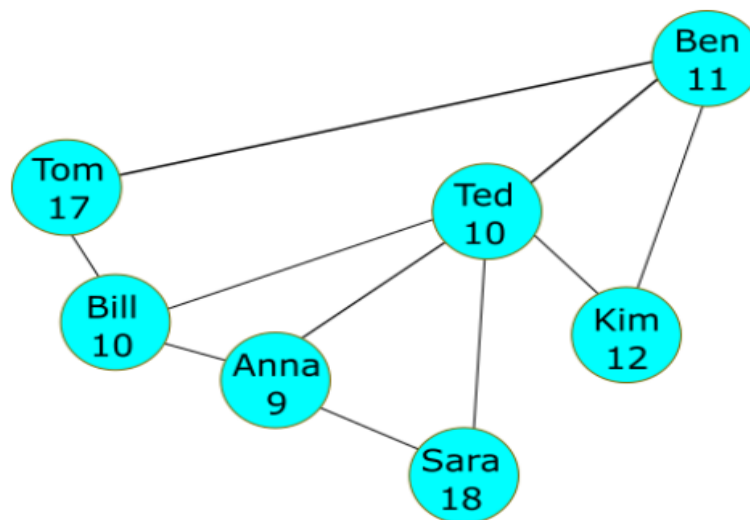
Πλύνε τις στολές

Υπόμνημα

► Τρέχουσα ερώτηση

Απαντημένη ερώτηση

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται οι σχέσεις μεταξύ 7 μαθητών μιας λέσχης δανεισμού βιβλίων. Φαίνονται επίσης τα ονόματα και οι ηλικίες τους.



Στη λέσχη ισχύουν κάποιοι κανονισμοί για τα μέλη:

Όταν δανείζεις ένα βιβλίο το διαβάζεις (αν δεν το έχεις κάνει ήδη), και στη συνέχεια το δανείζεις στον νεότερο φίλο που δεν το έχει διαβάσει ακόμη. Αν, ωστόσο, όλοι οι φίλοι σου έχουν διαβάσει το βιβλίο, τότε το επιστρέφεις στον φίλο που σου το έδωσε αρχικά.

Τώρα ο Ben έχει διαβάσει ένα βιβλίο και θέλει να το μοιραστεί με τους φίλους του.

Ερώτηση:

Ποιος θα διαβάσει το βιβλίο τελευταίος;

Tom

Sara

Bill

Kim