

ΘΕΩΡΙΑ - Κεφάλαιο 1

Τι είναι **πρόβλημα**;

Πρόβλημα είναι μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης, απαιτεί λύση, η δε λύση της δεν είναι γνωστή, ούτε προφανής.

Τι είναι το **πρόβλημα του 2000**;

Στην αποθήκευση της ημερομηνίας στους υπολογιστές, το έτος αποθηκεύονταν με 2 ψηφία αντί για 4 με αποτέλεσμα να βγαίνουν λάθος οι πράξεις με τα έτη π.χ. $2002-1998=4$, ενώ $02-98=-96$. Έτσι έπρεπε να διορθωθούν τα προγράμματα ώστε να λαμβάνουν υπόψη τους την αλλαγή του αιώνα.

Τι χρειάζεται για την κατανόηση ενός προβλήματος;

Η **κατανόηση ενός προβλήματος** αποτελεί συνάρτηση δύο παραγόντων: της σωστής διατύπωση εκ μέρους του δημιουργού του και της σωστής ερμηνείας από τη μεριά εκείνου που καλείται να το αντιμετωπίσει. Η σωστή ερμηνεία απαιτεί αποσαφήνιση του χώρου στον οποίο αναφέρεται το πρόβλημα.

Τι ονομάζουμε **δεδομένο**;

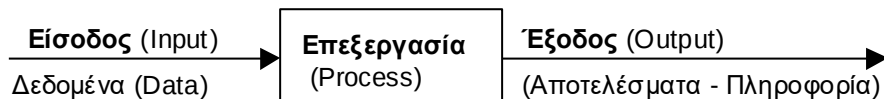
Δεδομένο ονομάζουμε οποιοδήποτε στοιχείο μπορεί να γίνει αντιληπτό από ένα τουλάχιστον παρατηρητή με μια από τις πέντε αισθήσεις του. Είναι δηλαδή ακατέργαστα γεγονότα.

Τι ονομάζουμε **πληροφορία**;

Πληροφορία ονομάζουμε οποιοδήποτε γνωσιακό στοιχείο προέρχεται από επεξεργασία από τη συλλογή, επεξεργασία και το συσχετισμό ακατέργαστων δεδομένων.

Τι είναι η **επεξεργασία δεδομένων**;

Επεξεργασία δεδομένων ονομάζουμε την διαδικασία κατά την οποία ένας «μηχανισμός» (ανθρώπινος εγκέφαλος ή υπολογιστής) δέχεται δεδομένα, τα επεξεργάζεται σύμφωνα με προκαθορισμένο τρόπο και αποδίδει πληροφορίες.



Τι είναι **δομή** προβλήματος;

Δομή ενός προβλήματος ονομάζουμε τα συστατικά του μέρη (δηλαδή τα επιμέρους τμήματα του το αποτελούν) και τον τρόπο που αυτά τα μέρη συνδέονται μεταξύ τους.

Ποιοι οι **τρόποι περιγραφής και αναπαράστασης** της δομής ενός προβλήματος;

Η περιγραφή και αναπαράσταση της δομής ενός προβλήματος μπορεί να γίνει είτε με λόγια (φραστικά) είτε με γραφική-διαγραμματική απεικόνιση.

Τι είναι **διαγραμματική αναπαράσταση** της ανάλυσης του προβλήματος;

Η **διαγραμματική αναπαράσταση** της δομής ενός προβλήματος είναι μια γραφική απεικόνιση σύμφωνα με την οποία:

το αρχικό πρόβλημα αναπαρίσταται με ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμα

κάθε ένα από τα απλούστερα προβλήματα στα οποία αναλύεται ένα οποιοδήποτε πρόβλημα, αναπαρίσταται επίσης από ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμα

τα παραλληλόγραμμα που αντιστοιχούν στα υποπροβλήματα, σχηματίζονται ένα επίπεδο χαμηλότερα και συνδέεται με το πρόβλημα στο οποίο ανήκει με μία γραμμή.

Ποια τα **πλεονεκτήματα της διαγραμματικής αναπαράστασης**

- προσφέρει μια απτή απεικόνιση της δομής του προβλήματος
- βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση του ίδιου του προβλήματος
- βοηθάει στην σχεδίαση της λύσης του

Τι είναι ο **καθορισμός απαιτήσεων**;

Ο καθορισμός απαιτήσεων βοηθά στην σωστή επίλυση ενός προβλήματος, επειδή προϋποθέτει τον επακριβή προσδιορισμό του δεδομένων που παρέχει το πρόβλημα. Απαιτεί επίσης την λεπτομερειακή καταγραφή των ζητούμενων που αναμένονται σαν αποτελέσματα της επίλυσης του προβλήματος.

Περιγράψτε τα **στάδια αντιμετώπισης** ενός προβλήματος;

Τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι:

- κατανόηση**: όπου απαιτείται η σωστή και πλήρης αποσαφήνιση των δεδομένων και των ζητούμενων του προβλήματος
- ανάλυση**: όπου το αρχικό πρόβλημα διασπάται σε άλλα επιμέρους απλούστερα προβλήματα.
- επίλυση**: όπου υλοποιείται η λύση του προβλήματος, μέσω της λύσης των επιμέρους προβλημάτων.