

Κεφάλαιο 1 : Ψηφιακός Κόσμος

1. Πότε ένα σύστημα ονομάζεται ψηφιακό και πότε αναλογικό;
2. Ο υπολογιστής ως ψηφιακή μηχανή (σύστημα)
 - Γιατί ο υπολογιστής είναι ψηφιακός;
 - Οι κατασκευαστές υπολογιστών χρησιμοποιούν το δυαδικό αριθμητικό σύστημα (0, 1) και όχι το δεκαδικό (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Για ποιο λόγο;
3. Τι είναι το δυαδικό ψηφίο (bit);
4. Τι ονομάζεται κωδικοποίηση;
5. Ποια ανάγκη μας οδήγησε να δημιουργήσουμε κοινούς κώδικες για όλους τους υπολογιστές;
6. Τι είναι ο κώδικας ASCII 256;
7. Πως γίνεται η αναπαράσταση των εικόνων στον υπολογιστή;
8. Τι επιλέγουμε; Αναλογικό ή ψηφιακό;

☞ **Πλεονεκτήματα** και **μειονεκτήματα** των αναλογικών συστημάτων.

Ο τρόπος που αντιλαμβανόμαστε τα πράγματα γύρω μας είναι αναλογικός. Αν παρατηρήσουμε προσεκτικά, θα διαπιστώσουμε ότι οι περισσότερες τιμές στη φύση μεταβάλλονται αναλογικά.

Πλεονέκτημα των αναλογικών συστημάτων είναι ότι η πληροφορία που αποθηκεύεται είναι πιστό αντίγραφο της πραγματικότητας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η αναλογική αποθήκευση να έχει καλύτερη ποιότητα από την ψηφιακή. Παραδείγματα είναι η αποθήκευση εικόνας σε φιλμ και η αποθήκευση ήχου σε δίσκο βινυλίου.

Όμως, η πληροφορία που είναι αποθηκευμένη σε ένα αναλογικό σύστημα μπορεί να αλλοιωθεί με την πάροδο του χρόνου. (**Μειονέκτημα**)

Σε ένα δίσκο βινυλίου μπορούμε να παρατηρήσουμε μετά από συχνή χρήση αλλοίωση στον ήχο, παρότι αρχικά η αναπαραγωγή ενός μουσικού κομματιού είχε καλύτερη ποιότητα από το ψηφιακό.

Όμοια τα αρνητικά ενός φωτογραφικού φιλμ με την πάροδο του χρόνου είναι πιθανό να αλλοιώνονται, με αποτέλεσμα τα χρώματα σε μελλοντικές εκτυπώσεις να μην είναι το ίδιο ζωντανά.

Άλλο ένα **μειονέκτημα** των αναλογικών συστημάτων είναι η δυσκολία μετάδοσης και διαμοιρασμού της πληροφορίας.

☞ **Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα** των ψηφιακών συστημάτων.

Μειονέκτημα των ψηφιακών συστημάτων είναι ότι η ψηφιοποίηση της πληροφορίας υποβαθμίζει την ποιότητά της. Παραδείγματα είναι η αποθήκευση εικόνας στον υπολογιστή και η αποθήκευση ήχου σε δίσκο CD.

Όμως, η πληροφορία που είναι αποθηκευμένη σε ένα ψηφιακό σύστημα παραμένει αναλλοίωτη στο πέρασμα του χρόνου και η ποιότητά της να είναι σταθερή. (**Πλεονέκτημα**)

Η μουσική που ακούμε από ένα δίσκο CD μεταδίδεται αναλλοίωτη, όσες φορές και να ακούσουμε το CD.

Μια φωτογραφία σε ψηφιακή μορφή μπορεί να αναπαραχθεί με την ίδια ποιότητα, χωρίς να έχει σημασία πότε αποθηκεύτηκε για πρώτη φορά.

Άλλο ένα **πλεονέκτημα** των ψηφιακών συστημάτων είναι η ευκολία μετάδοσης και διαμοιρασμού της πληροφορίας.

Ο σημερινός κόσμος δίνει μεγάλη σημασία στην ευκολία της μετάδοσης των δεδομένων και της διατήρησής τους σε αναλλοίωτη μορφή. Μπορεί λοιπόν να χαρακτηριστεί ως «ψηφιακός», αφού χρησιμοποιεί τεχνολογίες που μετατρέπουν τα αναλογικά δεδομένα σε ψηφιακή μορφή.

Όσο, όμως, και να προοδεύσει η τεχνολογία, το ψηφιακό αντίγραφο ενός πίνακα ζωγραφικής δε μας συγκινεί το ίδιο με το αυθεντικό έργο τέχνης.