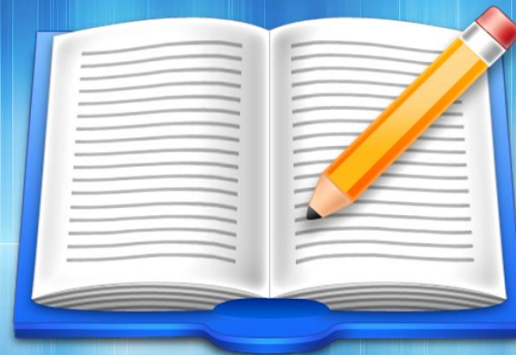




# ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ

## ΚΕΦ.1 - ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ



# ΑΣΚΗΣΗ 1

- **Ψηφιακές συσκευές:** cd player, dvd player, ψηφιακό ρολόι, υπολογιστής, ψηφιακή κάμερα, κινητό τηλέφωνο κλπ.  
**Αναλογικές συσκευές:** παραδοσιακή κάμερα, υδραργυρικό θερμόμετρο, κασετόφωνο, ραδιόφωνο, αναλογικό ρολόι κλπ.
- Τα **CD's** έχουν αναλλοίωτη ποιότητα ήχου, μεγαλύτερη χωρητικότητα από τους δίσκους βινυλίου και εύκολη δυνατότητα μεταφοράς λόγω του μικρού τους μεγέθους. Οι **δίσκοι βινυλίου** έχουν αρχικά υψηλότερη ποιότητα ήχου αλλά βαθμιαία αρχίζουν να φθείρονται.

# ΑΣΚΗΣΗ 2

$$\begin{aligned} 1011011 &= 1*2^0 + 1*2^1 + 1*2^3 + 1*2^4 + 1*2^6 = \\ &= 1 + 2 + 8 + 16 + 64 = \mathbf{91} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0111110 &= 1*2^1 + 1*2^2 + 1*2^3 + 1*2^4 + 1*2^5 = \\ &= 2 + 4 + 8 + 16 + 32 = \mathbf{62} \end{aligned}$$

# ΑΣΚΗΣΗ 2

1650	2
825	0
412	1
206	0
103	0
51	1
25	1
12	1
6	0
3	0
1	1
0	1

1650 = 11001110010

270	2
135	0
67	1
33	1
16	1
8	0
4	0
2	0
1	0
0	1

270 = 100001110

# ΑΣΚΗΣΗ 2

$$\begin{array}{r} 00011101 \\ + 01101010 \\ \hline 10000111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 01011 \\ + 00111 \\ \hline 10010 \end{array}$$

# ΑΣΚΗΣΗ 3

- Αριθμός χαρακτήρων =  $10 \times 200 \times 2000 = 4.000.000$   
= 4.000.000 bytes  
 $\approx$  **4 MB**

- Βάσει του κώδικα ASCII ισχύει ότι:

D = 01000100, O = 01001111, G = 01000111

Άρα η λέξη DOG παριστάνεται με  $3 \times 8 = 24$  bits = **3 bytes**

**DOG** = 01000100 01001111 01000111

# ΑΣΚΗΣΗ 4

1. Οι πρώτοι υπολογιστές δεν ήταν αποτελεσματικοί με τη χρήση του **δεκαδικού συστήματος** (ψηφία 0-9) όταν έκαναν μαθηματικούς υπολογισμούς ή παρίσταναν δεδομένα. Η κατασκευή ηλεκτρονικών κυκλωμάτων που θα διαχειρίζονταν 10 διαφορετικές καταστάσεις ρεύματος ήταν μια πολύπλοκη και ακριβή λύση.

Έτσι, τα 10 ψηφία του δεκαδικού συστήματος αντικαταστάθηκαν από τα δύο ψηφία του **δυαδικού συστήματος** για την καλύτερη και ευκολότερη αναπαράσταση των πληροφοριών.

# ΑΣΚΗΣΗ 4

2. **500 GB** = 500 x 1024 MB  
= 500 x 1024 x 1024 KB  
= 500 x 1024 x 1024 x 1024 bytes  
= 536.870.912.000 bytes  
≈ 500 δισεκατομμύρια bytes
3. Οι χαρακτήρες εισάγονται σε μορφή κώδικα ASCII .
4. Είναι το σύστημα κωδικοποίησης που χρησιμοποιεί ο υπολογιστής για να παραστήσει όλους τους χαρακτήρες του πληκτρολογίου. Σύμφωνα με αυτό, κάθε χαρακτήρας μπορεί να παρασταθεί με 8 bit.