

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Β1.1.Μ1

Αναπαράσταση δεδομένων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ❖ Να αναφέρουμε τον τρόπο αναπαράστασης των δεδομένων (δυναμικό σύστημα).
- ❖ Να αναγνωρίζουμε πώς γράμματα και σύμβολα από το πληκτρολόγιο αντιστοιχούν σε δυαδικούς αριθμούς (με τη βοήθεια πίνακα ASCII).
- ❖ Να αναγνωρίζουμε πώς ακέραιοι αριθμοί αναπαριστούνται στο δυαδικό σύστημα και να μετατρέπουμε δυαδικούς αριθμούς σε δεκαδικούς.



Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να απαντήσετε τα παρακάτω ερωτήματα. Εναλλακτικά μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αρχείο **QuizB.1.1.Μ1** που βρίσκεται αποθηκευμένο στο φάκελο σας για να απαντήσετε τα ερωτήματα.

1. Πώς αναπαριστώνται οι πληροφορίες (γράμματα και αριθμοί) στο εσωτερικό του υπολογιστή;
 - (α) Όπως τις γράφουμε εμείς στο τετράδιο μας.
 - (β) Με σήματα ΜΟΡΣ.
 - (γ) Με κωδικούς από παράξενα και ακαταλαβίστικα γράμματα.
 - (δ) **Με μια σειρά από 0 και 1, δηλαδή σε δυαδική μορφή.**
2. Τι είναι το ΒΙΤ;
 - (α) Είναι ένα είδος βοηθητικής μνήμης του υπολογιστή.
 - (β) Είναι η μονάδα μέτρησης των πληροφοριών.
 - (γ) **Είναι η ελάχιστη ποσότητα πληροφορίας που μπορεί να διαχειριστεί ο υπολογιστής.**
 - (δ) Είναι ένας κώδικας για να μετατρέπουμε τα γράμματα του αλφαβήτου σε συνδυασμούς από ψηφία.
3. Κάθε χαρακτήρας αποτελείται από έναν μοναδικό συνδυασμό ____ δυαδικών ψηφίων.
 - (α) 2
 - (β) 0
 - (γ) **8**
 - (δ) 1024
4. Ο πίνακας κωδικοποίησης ASCII είναι ____
 - (α) **Είναι ένας πίνακας αντιστοίχισης βάσει του οποίου κάθε χαρακτήρας έχει ένα δικό του ξεχωριστό κωδικό από 8 ψηφία 0 και 1.**
 - (β) Είναι ένα πρόγραμμα που μας βοηθά να γράφουμε κείμενο και να το φυλάγουμε στον υπολογιστή μας.
 - (γ) Είναι ένας πίνακας ο οποίος προσδιορίζει τα πολλαπλάσια του byte.
 - (δ) Είναι η μονάδα μέτρησης των πληροφοριών στον υπολογιστή.

5. Ο δυαδικός αριθμός 00000010 αντιστοιχεί στον δεκαδικό αριθμό _____

(α) 10

(β) 2

(γ) 4

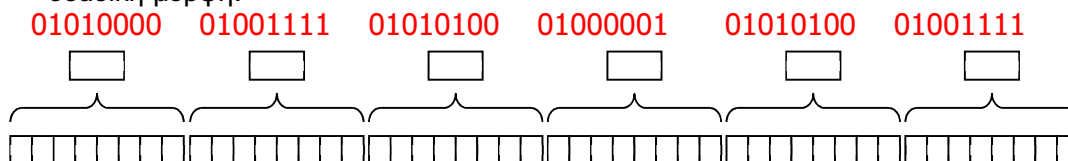
(δ) 8



Δραστηριότητες Αξιολόγησης

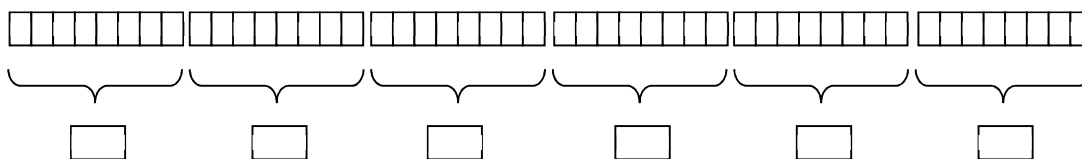
6. Κωδικοποίηση χαρακτήρων σε δυαδικά ψηφία και αντίστροφα. Να ολοκληρώσετε τις παρακάτω δραστηριότητες χρησιμοποιώντας τον πίνακα ASCII ο οποίος βρίσκεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο στο βιβλίο σημειώσεων. Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αρχείο **character_repr.html** το οποίο βρίσκεται αποθηκευμένο στο φάκελο σας.

(α) Να γράψετε μία λέξη (μέχρι 6 αγγλικούς χαρακτήρες) και να την κωδικοποιήσετε σε δυαδική μορφή:



(β) Να γράψετε τα δυαδικά ψηφία της λέξης σε ένα κομμάτι χαρτί και να το δώσετε στον/στην διπλανό/ή σας.

(γ) Να μετατρέψετε τα δυαδικά ψηφία που πήρατε από τον/την διπλανό/ή σας για να καταλήξετε στην αντίστοιχη λέξη:



(δ) Να συγκρίνετε το αποτέλεσμα που βρήκατε με το αρχικό μήνυμα του διπλανού σας.

7. Να μετατρέψετε τον αριθμό 29 σε δυαδική μορφή χρησιμοποιώντας το πίνακα που φαίνεται παρακάτω:

Βήμα	Διαίρεση	Υπόλοιπο	Δυαδική μορφή							
1	29/2=14	1							1	
2	14/2=7	0						0	1	
3	7/2=3	1					1	0	1	
4	3/2=1	1				1	1	0	1	
5	1/2=0	1			1	1	1	0	1	
6	Συμπληρώνω με 0		0	0	0	1	1	1	0	1

+Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

8. Να ολοκληρώσετε τις παρακάτω δραστηριότητες χρησιμοποιώντας τον πίνακα ASCII ο οποίος βρίσκεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο στο βιβλίο σημειώσεων. Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αρχείο **character_repr.html**, το οποίο βρίσκεται αποθηκευμένο στον φάκελό σας.

(α) Να μετατρέψετε τη λέξη «Cyprus» σε δυαδική μορφή:

01000011 01111001 01110000 01110010 01110101 01110011



(β) Να αποκωδικοποιήσετε την πιο κάτω κωδικοποιημένη λέξη:

01000100 01100001 01110100 01100001 = **Data**

9. Χρησιμοποιώντας τον παρακάτω πίνακα, να μετατρέψετε τον αριθμό 00111001 από δυαδική σε δεκαδική μορφή:

Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	Bit	
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	1	1	1	0	0	1	→ 1 × 2 ⁰ = 1
								→ 0 × 2 ¹ = 0
								→ 0 × 2 ² = 0
								→ 1 × 2 ³ = 8
								→ 1 × 2 ⁴ = 16
								→ 1 × 2 ⁵ = 32
								→ 0 × 2 ⁶ = ... 0
								→ 0 × 2 ⁷ = ... 0

Άθροισμα 57

Δραστηριότητες για το Σπίτι

10. Τι είναι το bit και ποιες είναι οι μορφές που μπορεί να πάρει; **Το bit είναι η μικρότερη ποσότητα πληροφορίας που μπορεί να διαχειριστεί ο Η/Υ και μπορεί να πάρει τις μορφές 1 και 0**
11. Από τι αποτελείται ένα Byte και τι μπορεί να αντιπροσωπεύει; **Το byte αποτελείται από 8 bits και μπορεί να αντιπροσωπεύει ένα χαρακτήρα (γράμμα, αριθμό ή σύμβολο)**
12. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός που μπορεί να αντιπροσωπευθεί με 8 δυαδικά ψηφία; **11111111 = 255**
13. Να αποκωδικοποιήσετε την πιο κάτω κωδικοποιημένη έκφραση (Να χρησιμοποιήσετε τον πίνακα ASCII, ο οποίος βρίσκεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο στο βιβλίο σημειώσεων, ή το αρχείο character_repr.html, το οποίο βρίσκεται αποθηκευμένο στον φάκελό σας):

01010110 01000001 01010100 00100000 00110001 00110111 00100101 = **Vat 17%**