Φύλλο Εργασίας Β1.1.M1
Αναπαράσταση δεδομένων

Τι θα μάθουμε σήμερα:

* Να αναφέρουμε τον τρόπο αναπαράστασης των δεδομένων (δυαδικό 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.

![MP910220979[1]]()Δραστηριότητες Εμπέδωσης

Να απαντήστε τα παρακάτω ερωτήματα. Εναλλακτικά μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το αρχείο **QuizB.1.1.M1** που βρίσκεται αποθηκευμένο στο φάκελο σας για να απαντήσετε τα ερωτήματα.

Πως αναπαριστώνται οι πληροφορίες (γράμματα και αριθμοί) στο εσωτερικό του υπολογιστή;

Όπως τις γράφουμε εμείς στο τετράδιο μας.

Με σήματα ΜΟΡΣ.

Με κωδικούς από παράξενα και ακαταλαβίστικα γράμματα.

Με μια σειρά από 0 και 1, δηλαδή σε δυαδική μορφή.

Τι είναι το BIT;

Είναι ένα είδος βοηθητικής μνήμης του υπολογιστή.

Είναι η μονάδα μέτρησης των πληροφοριών.

Είναι η ελάχιστη ποσότητα πληροφορίας που μπορεί να διαχειριστεί ο υπολογιστής.

Είναι ένας κώδικας για να μετατρέπουμε τα γράμματα του αλφαβήτου σε συνδυασμούς από ψηφία.

Κάθε χαρακτήρας αποτελείται από ένα μοναδικό συνδυασμό \_\_\_ δυαδικών ψηφίων.

2

0

8

1024

Ο πίνακας κωδικοποίησης ASCII είναι \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Είναι ένας πίνακας αντιστοίχισης βάση του οποίου κάθε χαρακτήρας έχει ένα δικό του ξεχωριστό κωδικό από 8 ψηφία 0 και 1.

Είναι ένα πρόγραμμα που μας βοηθά να γράφουμε κείμενο και να το φυλάγουμε στον υπολογιστή μας.

Είναι ένας πίνακας ο οποίος προσδιορίζει τα πολλαπλάσια του byte.

Είναι η μονάδα μέτρησης των πληροφοριών στον υπολογιστή.

Ο δυαδικός αριθμός 00000010 αντιστοιχεί στο δεκαδικό αριθμό \_\_\_\_\_

10

2

4

8

![MC900431585[1]]()Δραστηριότητες Αξιολόγησης

Κωδικοποίηση χαρακτήρων σε δυαδικά ψηφία και αντίστροφα. Να ολοκληρώστε τις παρακάτω δραστηριότητες χρησιμοποιώντας το 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.

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













Να γράψετε τα δυαδικά ψηφία της λέξης σε ένα κομμάτι χαρτί και να το δώσετε στον διπλανό σας.

Να μετατρέψετε τα δυαδικά ψηφία που πήρατε από τον διπλανό σας για να καταλήξετε στην αντίστοιχη λέξη:













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

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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Συμπληρώνω με 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |

+Επιπρόσθετες Δραστηριότητες

Να ολοκληρώστε τις παρακάτω δραστηριότητες χρησιμοποιώντας το 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.

Να μετατρέψετε την λέξη «Cyprus» σε δυαδική μορφή:













Να αποκωδικοποιήσετε την πιο κάτω κωδικοποιημένη λέξη:

01000100 01100001 01110100 01100001 = \_ \_ \_ \_

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bit 8 | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 |  |
| **0** | **0** | **1** | **1** | **1** | **0** | **0** | **1** | * \_ x 20 = \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 21 = \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 22 = \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 23 = \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 24 = \_ \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 25 = \_ \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 26 = \_ \_
 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | * \_ x 27 = \_ \_
 |
|  Άθροισμα **\_\_\_\_\_\_** |

![MC900442122[1]]()Δραστηριότητες για το Σπίτι

Τι είναι το bit και ποιες είναι οι μορφές που μπορεί να πάρει;

Από τι αποτελείται ένα Byte και τι μπορεί να αντιπροσωπεύει;

Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός που μπορεί να αντιπροσωπευθεί με 8 δυαδικά ψηφία;

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 στο φάκελο σας):

01010110 01000001 01010100 00100000 00110001 00110111 00100101 =