Κεφάλαιο 1ο

Ψηφιακός Κόσμος

Αναλογικό - Ψηφιακό

1. Δραστηριότητα

*Συμπληρώστε την δραστηριότητα αφού πρώτα πειραματιστείτε με την διαδραστική παρουσίαση “Ψηφιακός Κόσμος - Αναλογικό - Ψηφιακό” και τα διαδραστικά στοιχεία “Αναλογικό και ψηφιακό - Το παράδειγμα του λαμπτήρα”, “Εικόνα Φτιαγμένη από Ψηφία” και “Σύγκριση ψηφιακής και αναλογικής κλίμακας”.*

* 1. Κατατάξτε στη σωστή στήλη τις παρακάτω συσκευές που εμφανίζονται στην εικόνα.



|  |  |
| --- | --- |
| Αναλογικές Συσκευές | Ψηφιακές Συσκευές |
|  |  |

* 1. Σκεφτείτε και καταγράψτε αναλογικές συσκευές που γνωρίζετε. Ποιες από αυτές τείνουν να αντικατασταθούν από αντίστοιχες ψηφιακές;

Ο υπολογιστής ως ψηφιακή μηχανή

1. Δραστηριότητα

*Συμπληρώστε την δραστηριότητα αφού πρώτα πειραματιστείτε με την διαδραστική παρουσίαση “Ψηφιακός Κόσμος - Ο υπολογιστής ως ψηφιακή μηχανή” και τα διαδραστικά στοιχεία “Δυαδικό Ψηφίο”, “Μετατροπή από το δεκαδικό στο δυαδικό σύστημα” και “Αναπαράσταση αριθμών με δυαδικά ψηφία”.*

* 1. Πόσες διαφορετικές καταστάσεις μπορεί να αναγνωρίσει ένας υπολογιστής; Ποιες είναι αυτές;

* 1. Πώς ονομάζεται το ψηφίο με το οποίο συμβολίζονται οι διαφορετικές καταστάσεις που μπορεί να αναγνωρίσει ένας υπολογιστής; Τι τιμές παίρνει; Σε ποια κατάσταση αντιστοιχεί κάθε τιμή;

* 1. Πώς αναπαρίσταται ο δεκαδικός αριθμός 150 στο δυαδικό σύστημα;

* 1. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς δεν μπορεί να αποτελεί αριθμό του δυαδικού συστήματος και γιατί;

Α. 1001

Β. 1101

Γ. 1212

Δ. 1110

Αναπαράσταση των συμβόλων

1. Δραστηριότητα

*Συμπληρώστε την δραστηριότητα αφού πρώτα πειραματιστείτε με την διαδραστική παρουσίαση “ Ψηφιακός Κόσμος - Αναπαράσταση Συμβόλων” και το διαδραστικό στοιχείο “Κωδικοποίηση χαρακτήρων στο δυαδικό σύστημα”.*

* 1. Ποιον κώδικα χρησιμοποιούμε για να κωδικοποιήσουμε χαρακτήρες και σύμβολα στους υπολογιστές;

* 1. Πόσους συνδυασμούς χρειαζόμαστε για να κωδικοποιήσουμε 256 διαφορετικούς χαρακτήρες; Πώς προκύπτει αυτό;

* 1. Πώς κωδικοποιείται στον υπολογιστή η λεξη “ASCII” (χωρίς τα εισαγωγικά);

* 1. Πόσα δυαδικά ψηφία χρειάζονται για να κωδικοποιηθεί στον υπολογιστή ένας χαρακτήρας ή ένα σύμβολο;

* 1. Συμπληρώστε τα κενά.

1 Βyte ισούται με 8 \_\_\_

1 Kilobyte ή KB ισούται με 1024 \_\_\_\_

1 Megabyte ή MB ισούται με 1024 \_\_\_\_\_

1 Gigabyte ή GB ισούται με 1024 \_\_\_\_\_

1 Terabyte ή TB ισούται με 1024 \_\_\_\_\_

* 1. Πόσους χαρακτήρες χωράει ένας σκληρός δίσκος 500GB;

Αναπαράσταση εικόνων

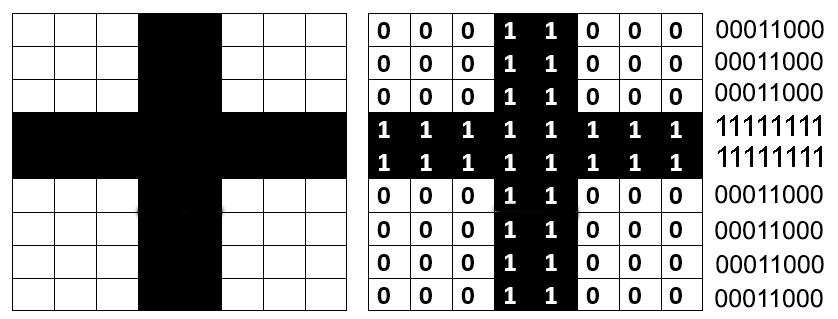
1. Δραστηριότητα

*Συμπληρώστε την δραστηριότητα αφού πρώτα πειραματιστείτε με την διαδραστική παρουσίαση “ Ψηφιακός Κόσμος - Αναπαράσταση Εικόνων” και το διαδραστικό στοιχείο “Αναπαράσταση ασπρόμαυρης ψηφιακής εικόνας στον υπολογιστή”.*

* 1. Από τι αποτελείται μία εικόνα στον υπολογιστή;

* 1. Με ποιο ψηφίο αναπαριστώνται οι εικόνες στον υπολογιστή;

* 1. Ένα εικονοστοιχείο σε μια ασπρόμαυρη εικόνα αποτελείται από μία ορθογώνια περιοχή λευκού ή μαύρου χρώματος. Αν τις λευκές περιοχές τις αναπαραστήσουμε με το 0 και τις μαύρες με 1, τότε έχουμε μια αντιστοίχηση όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Χρωματίστε τις περιοχές της παρακάτω εικόνας έτσι ώστε να σχηματιστεί το γράμμα Π, δημιουργήστε την σχετική αντιστοίχιση και συμπληρώστε τα Bit.

