## Τίτλος Διδακτικού Σεναρίου:

## « [Αναπαράσταση συμβόλων: από τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας στον Κώδικα ASCII](http://aesop.iep.edu.gr/node/15343) »

## Φάση: « 2 »

# Τίτλος Φάσης: « Κωδικοποίηση χαρακτήρων - Κώδικας ASCII »

**Χρόνος Υλοποίησης: 15 Λεπτά**

**Φύλλο Εργασίας 1**

#

# Κωδικοποίηση κειμένου με δεκαδικούς αριθμούς

Η **κωδικοποίηση κειμένων** είναι μια απλή υπόθεση. Αρκεί σε κάθε χαρακτήρα (π.χ "Α", "ψ" κ.ο.κ.) να αντιστοιχίσουμε έναν αριθμό. Για ευκολία θα θεωρήσουμε ότι στο κείμενο που θα κωδικοποιήσουμε υπάρχουν μόνο κεφαλαία γράμματα, χωρίς σημεία στίξεως. Έτσι στο γράμμα "Α" θα αντιστοιχίσουμε το "1", στο "Β" το 2 κ.ο.κ. . Τέλος, στο κενό (space) αντιστοιχούμε το 0 (μηδέν).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Α | Β | Γ | Δ | Ε | Ζ | Η | Θ | Ι | Κ | Λ | Μ | Ν | Ξ | Ο | Π | Ρ | Σ | Τ | Υ | Φ | Χ | Ψ | Ω |
| 0 | 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Συμπληρώστε τον πίνακα:

 **Πίνακας 1:**

Μμμμμ... με βάση τον παραπάνω πίνακα μπορείτε να διαβάσετε τη σκέψη μου;



Φυσικά! Μόλις είπατε: ..........................................!

12 16 17 1 2 15

0 18 15 20

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

### Δραστηριότητα 3 - Κωδικοποίηση κειμένου με δυαδικούς αριθμούς

Ο Γιάννης αποκλείστηκε κατά τύχη το βράδυ των Χριστουγέννων σε ένα πολυκατάστημα και δε μπορεί να ειδοποιήσει κανέναν να έλθει να του ανοίξει. Σκέφτηκε να ζητήσει βοήθεια απέξω. Με τα φωτάκια των Χριστουγεννιάτικων δένδρων που υπήρχαν μέσα στο πολυκατάστημα, έφτιαξε έναν πίνακα στον οποίο, συνδέοντας κατάλληλα τα φωτάκια, μπορεί να έχει άλλα φωτάκια αναμμένα και άλλα σβηστά. Σκέφθηκε να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις του από την **Πληροφορική** και να σχηματίσει το μήνυμα δεξιά.

Το μήνυμα του Γιάννη με αναμμένα και σβηστά λαμπάκια.

Ας προσπαθήσουμε να το αποκρυπτογραφήσουμε.

Γύρνα σελίδα για να ξεκινήσουμε μαζί…



Μμμμ.... μόνο τα λαμπάκια μου έλειπαν τώρα....

Ας ξεκινήσουμε ...

Βήμα 1

Έχουμε δει ότι για κάθε δεκαδικό αριθμό υπάρχει ο αντίστοιχος δυαδικός αριθμός δηλ. ένας αριθμός που αποτελείται από 0 και 1, όπως περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 00001 | 00010 | 00011 | 00100 | 00101 | 00110 | 00111 | 01000 | 01001 | 01010 | 01011 | 01100 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **0** |
| 01101 | 01110 | 01111 | 10000 | 10001 | 10010 | 10011 | 10100 | 10101 | 10110 | 10111 | 11000 | 00000 |

**Πίνακας 2**

Συνδυάστε τον **Πίνακα 1** (προηγούμενη σελίδα) και τον **Πίνακα 2** πιο πάνω για να συμπληρώσετε **μόνο τις** **τρεις πρώτες** στήλες του **Πίνακα** 3 που ακολουθεί.Για την 4η στήλη θα μιλήσουμε σε λίγο.

Ένα μέλος της ομάδας θα συμπληρώνει τα κενά στον πίνακα 3, όσο άλλο μέλος θα διαβάζει από τον πίνακα 2 πιο πάνω τις δυαδικές τιμές.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | 0 | 00000 |   |   |   |   |   |
| Α | 1 | 00001 |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
| Μ |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  |  |   |   |   |   |   |
|  |  | 10000 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10001 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10010 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10011 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10100 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10101 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10110 |   |   |   |   |   |
|  |  | 10111 |   |   |   |   |   |
| Ω |  | 11000 |   |   |   |   |   |

 Συμπλήρωσες τα «λαμπάκια» στις

 2 πρώτες θέσεις; Θυμήσου:

 σκούρο κουτάκι 🡪 0 ανοιχτόχρωμο 🡪1

Πίνακας 3

 Έχεις να συμπληρώσεις τα «λαμπάκια»

 στις τρεις τελευταίες γραμμές

Βήμα 2

Μπορούμε να αντιστοιχίσουμε κάθε μηδενικό "0" σε ένα σβηστό λαμπάκι και ας το

συμβολίσουμε σαν και κάθε ένα "1" σε ένα αναμμένο λαμπάκι π.χ.

Έτσι ο δεκαδικός αριθμός 21 αντιστοιχεί στον δυαδικό 10101 ή αλλιώς:

Κοιτάξτε τώρα την 4η στήλη του **Πίνακα 3** στην προηγούμενη σελίδα**.** Συμπληρώστε ό,τι κενά υπάρχουν. Θα χρησιμοποιήσετε τον κίτρινο μαρκαδόρο που σας δόθηκε. Αλλάξτε ρόλους. Ένα μέλος θα "ζωγραφίζει" όσο άλλο μέλος της ομάδας θα τον καθοδηγεί.

Και τώρα ...διάβασε το μήνυμα του Γιάννη. Τι γράφει;

**Κωδικοποιημένο μήνυμα:**

|  |  |
| --- | --- |
| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΓΡΑΜΜΑ |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |  |

Να το μήνυμα του Γιάννη:

" ...................................................

.......................................................

......................................................"

### Κορίτσι, Ευτυχισμένος, Γελώντας, Cartoon, Anime, Νέος