

**Πώς καταλαβαίνει ο υπολογιστής  
αριθμούς και γράμματα**

Ο υπολογιστής “καταλαβαίνει” μόνο το *δεν περνάει ρεύμα* και το *περνάει ρεύμα*. Ο άνθρωπος παριστάνει **το δεν περνάει με 0** και **το περνάει με 1**. Ο υπολογιστής για να “καταλάβει” τους αριθμούς και τα γράμματα πρέπει να τα μετατρέψει σε 0 και 1.

+

Ο τρόπος που μετατρέπει ο υπολογιστής αυτό που πληκτρολογείς σε 0 και 1 είναι διαφορετικός αν αυτό που του δίνεις είναι αριθμός και διαφορετικός αν αυτό που του δίνεις είναι χαρακτήρας.

 Πώς καταλαβαίνει ο υπολογιστής αν αυτό που πληκτρολογείς είναι αριθμός ή αν είναι χαρακτήρας;

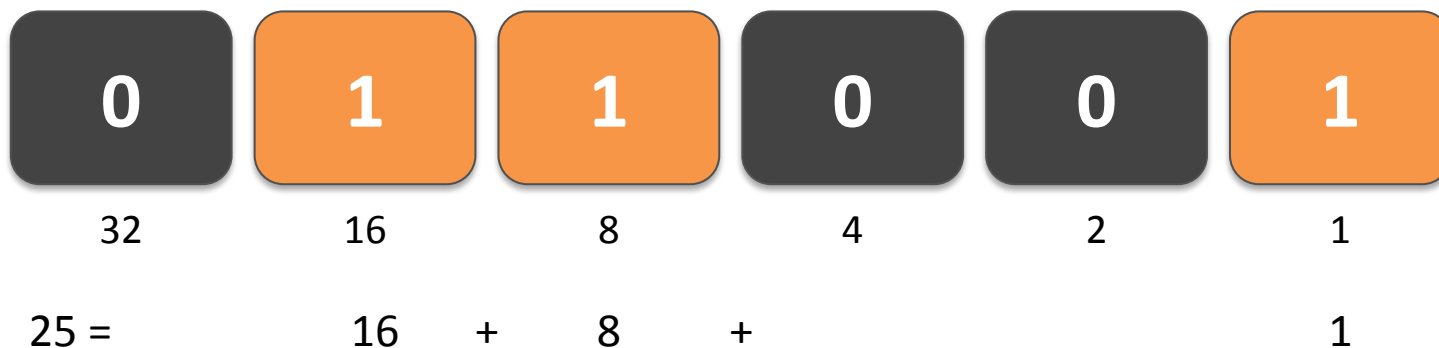
Ο υπολογιστής το καταλαβαίνει **από το πώς το δίνεις**.

Αν γράψεις **25** σε υπολογισμό(πράξεις) → το θεωρεί **αριθμό**.

Αν γράψεις **“25”** μέσα σε εισαγωγικά ή σε κείμενο → το θεωρεί **χαρακτήρα**.

*Δίνω τον αριθμό 25 (συμμετέχει σε πράξεις)*

Ο υπολογιστής μετατρέπει τον αριθμό 25 σε σειρά από 0 και 1 χρησιμοποιώντας τις δυνάμεις του 2.



Δίνω τον χαρακτήρα “25” (δεν συμμετέχει σε πράξεις)

Αν πατήσεις “2” και “5”, ο υπολογιστής δεν τα βλέπει ως αριθμό 25 και δεν μετατρέπει το 25 σε δυαδικό αριθμό χρησιμοποιώντας τις δυνάμεις του 2 αλλά ψάχνει στον Πίνακα ASCII τους κωδικούς ASCII των χαρακτήρων “2” και “5” τους οποίους μετά μετατρέπει σε δυαδικούς.

| Χαρακτήρας | Δεκαδικός (ASCII) | Δυαδικός |
|------------|-------------------|----------|
| 2          | 50                | 110010   |
| 5          | 53                | 110101   |
| C          | 67                | 1000011  |

→ Άρα η δυαδική αναπαράσταση του αριθμού 25 είναι **011001**

→ Η δυαδική αναπαράσταση του χαρακτήρα 25 είναι **110010 110101**



# Από το ASCII στο Unicode

Το ASCII αναπαριστά μόνο 128 χαρακτήρες (λατινικά γράμματα, αριθμούς, σύμβολα).

Οι υπολογιστές χρειάζονταν έναν τρόπο να δείχνουν όλες τις γλώσσες και σύμβολα.

Το Unicode περιλαμβάνει χιλιάδες χαρακτήρες από κάθε γλώσσα.

Έτσι, κάθε γράμμα ή σύμβολο έχει τον δικό του παγκόσμιο κωδικό.