***Διαφορά μεταξύ ASCII και Unicode***

**Συγγραφέας:**Laura McKinney

**Ημερομηνία Δημιουργίας:**3 Απρίλιος 2021

**Ημερομηνία Ενημέρωσης:**23 Σεπτέμβριος 2022

Η κύρια διαφορά μεταξύ ASCII και Unicode είναι ότι το ASCII αντιπροσωπεύει πεζά γράμματα (az), κεφαλαία γράμματα (AZ), ψηφία (0-9) και σύμβολα όπως σημεία στίξης ενώ το Unicode αντιπροσωπεύει γράμματα αγγλικής, αραβικής, ελληνικής κλπ., μαθηματικά σύμβολα, ιστορικά σενάρια και emoji ένα ευρύ φάσμα χαρακτήρων από το ASCII.

Τα ASCII και Unicode είναι δύο πρότυπα κωδικοποίησης στην ηλεκτρονική επικοινωνία. Χρησιμοποιούνται για την αναπαραγωγή κειμένου σε υπολογιστές, συσκευές τηλεπικοινωνιών και άλλο εξοπλισμό. Το ASCII κωδικοποιεί 128 χαρακτήρες. Περιλαμβάνει αγγλικά γράμματα, αριθμούς από 0 έως 9 και μερικά άλλα σύμβολα. Από την άλλη πλευρά, το Unicode καλύπτει μεγάλο αριθμό χαρακτήρων από το ASCII. Αντιπροσωπεύει τις περισσότερες γραπτές γλώσσες στον κόσμο. Το Unicode κωδικοποιεί γλωσσικά γράμματα, αριθμούς και ένα μεγάλο αριθμό άλλων συμβόλων. Εν συντομία, το Unicode είναι ένα υπερσύνολο του ASCII.

**Τι είναι το ASCII**

Το ASCII σημαίνει αμερικανικό πρότυπο κώδικα ανταλλαγής πληροφοριών. Χρησιμοποιεί αριθμούς για να αναπαριστά το κείμενο. Τα ψηφία (1,2,3 κ.λπ.), τα γράμματα (a, b, c, κ.λπ.) και τα σύμβολα (!) Ονομάζονται χαρακτήρες. Όταν υπάρχει ένα κομμάτι κειμένου, το ASCII μετατρέπει κάθε χαρακτήρα σε έναν αριθμό. Αυτό το σύνολο αριθμών αποθηκεύεται ευκολότερα στη μνήμη του υπολογιστή. Με απλά λόγια, ο ορισμός ενός αριθμού σε έναν χαρακτήρα καλείται κωδικοποίηση.

Για παράδειγμα, στην κεφαλή «Α» αποδίδεται ο αριθμός 65. Ομοίως, το 65 αναφέρεται στο γράμμα «Α». Ομοίως, κάθε χαρακτήρας έχει έναν αριθμό στο ASCII. Ο πίνακας ASCII περιέχει όλους τους χαρακτήρες με αντίστοιχους αριθμούς. Το ASCII χρησιμοποιεί 7 bits για να αντιπροσωπεύει ένα χαρακτήρα. Ως εκ τούτου, αντιπροσωπεύει ένα μέγιστο 128 (27) χαρακτήρες.

Οι χαρακτήρες ASCII χρησιμοποιούνται στον προγραμματισμό, τις μετατροπές δεδομένων, τα αρχεία κειμένου και τις γραφικές τέχνες και σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι προγραμματιστές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ASCII για να αντιπροσωπεύσουν υπολογισμούς σε χαρακτήρες. Η διαφορά μεταξύ της πεζής και της κεφαλαίας γράμματος είναι πάντοτε 32. Για παράδειγμα, η τιμή ASCII του 'a' είναι 97 και 'A' είναι 65. Έτσι, a - A = 32. Επομένως, αν η τιμή ASCII οποιασδήποτε γράμμα είναι γνωστό, είναι δυνατό να βρεθεί η τιμή ASCII των αντίστοιχων κεφαλαίων ή πεζών γραμμάτων. Επιπλέον, το ASCII χρησιμοποιείται στις γραφικές τέχνες για την αναπαραγωγή εικόνων με χαρακτήρες.

***Ένα μειονέκτημα της ASCII είναι ότι μπορεί να αντιπροσωπεύει μόνο 128 χαρακτήρες***. Δεν έχει παραστάσεις για τα περισσότερα μαθηματικά και άλλα σύμβολα.

**Τι είναι το Unicode**

Το Unicode είναι μια εναλλακτική λύση. Διατηρείται από την κοινοπραξία Unicode. Καλύπτει ένα ευρύ φάσμα χαρακτήρων.Περιέχει παραστάσεις για γράμματα σε γλώσσες όπως αγγλικά, ελληνικά, αραβικά κλπ., Μαθηματικά σύμβολα, emoji και πολλά άλλα.

Υπάρχουν τρεις τύποι κωδικοποίησης που είναι διαθέσιμοι στο Unicode. Είναι UTF-8, UTF-16 και UTF-32. Το UTF χρησιμοποιεί 8 bits ανά χαρακτήρα, το UTF-16 χρησιμοποιεί 16 bit ανά χαρακτήρα και το UTF-32 χρησιμοποιεί 32 bits για ένα χαρακτήρα. Στο UTF-8, οι πρώτοι 128 χαρακτήρες είναι οι χαρακτήρες ASCII. Ως εκ τούτου, το ASCII ισχύει στο UTF-8. Συνήθως, το Unicode χρησιμοποιείται στη διεθνοποίηση και τον εντοπισμό λογισμικού υπολογιστών. Αυτό το πρότυπο χρησιμοποιείται επίσης σε λειτουργικά συστήματα, XML, .NET framework και γλώσσες προγραμματισμού όπως η Java.

**Σχέση μεταξύ ASCII και Unicode**

* ***Το Unicode είναι ένα υπερκείμενο του ASCII.***

**Διαφορά μεταξύ ASCII και Unicode**

**Ορισμός**

Ο ASCII ή ο αμερικανικός πρότυπος κώδικας για την ανταλλαγή πληροφοριών είναι ένα πρότυπο κωδικοποίησης χαρακτήρων για ηλεκτρονικές επικοινωνίες. Το Unicode είναι ένα πρότυπο βιομηχανίας πληροφορικής για συνεπή κωδικοποίηση, αντιπροσώπευση και χειρισμό κειμένου που εκφράζεται στα περισσότερα συστήματα γραφής παγκοσμίως.

**Σημαίνει**

Το ASCII σημαίνει αμερικανικό πρότυπο κώδικα ανταλλαγής πληροφοριών. Το Unicode αντιπροσωπεύει το καθολικό σύνολο χαρακτήρων.

**Υποστηρίζοντας Χαρακτήρες**

Το ASCII περιέχει αναφορές για ψηφία, αγγλικά γράμματα και άλλα σύμβολα. Υποστηρίζει 128 χαρακτήρες. Το Unicode υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα χαρακτήρων. Αυτή είναι η κύρια διαφορά μεταξύ του ASCII και του Unicode.

**Bits ανά χαρακτήρα**

Επιπλέον, το ASCII χρησιμοποιεί 7 μπιτ για να αντιπροσωπεύει ένα χαρακτήρα ενώ το Unicode χρησιμοποιεί 8bit, 16bit ή 32bit ανάλογα με τον τύπο κωδικοποίησης.

**Απαιτούμενος χώρος**

Το Unicode απαιτεί περισσότερο χώρο από το ASCII.

***Συμπέρασμα***

Το Unicode αντιπροσωπεύει τις περισσότερες γραπτές γλώσσες στον κόσμο. Η ASCII έχει το ισοδύναμό της στο Unicode. Η διαφορά μεταξύ ASCII και Unicode είναι ότι το ASCII αντιπροσωπεύει πεζά γράμματα (az), κεφαλαία γράμματα (AZ), ψηφία (0-9) και σύμβολα όπως σημεία στίξης ενώ το Unicode αντιπροσωπεύει γράμματα αγγλικών, αραβικών, ελληνικών κλπ. σενάρια, emoji που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα χαρακτήρων από το ASCII.