

Ατομική αναφορά για την ομαδική εργασία εισαγωγή στους υπολογιστές

Όνομα: Παναγιώτης-Μιχαήλ

Επώνυμο: Φίλης

Αριθμός Μητρώου :1097324

Υπεύθυνος καθηγητής:Σγάρμπας Κυριάκος

Ημερομηνία: 5/1/2023

Η ομάδα μου όπως γνωρίζετε είχε ως θέμα την ανάπτυξη ενός Scientific Calculator με την βοήθεια της βιβλιοθήκης Tkinter. Αρχικά συναντηθήκαμε όλα τα μέλη της ομάδας με σκοπό τον καλύτερο διαχωρισμό της δουλειάς όσο το δυνατόν καλύτερα για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος. Εγώ προσωπικά ανέλαβα την σύνταξη κώδικα για την υλοποίηση των κουμπιών της τετραγωνικής ρίζας, του π , του συνημίτονου, του ημιτόνου του C, του CE, της εφαπτομένης, της κυβικής ρίζας και της ύψωση του αριθμού στο τετράγωνο. Ξεκίνησα την μελέτη μου αναζητώντας κάποιες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο προκειμένου να κατανοήσω καλύτερα την βιβλιοθήκη math και τις χρήσεις της. Στην συνέχεια πολύ σημαντικό υλικό αποδειχθήκαν οι διαφάνειες των διαλέξεων θεωρίας, σε συνδυασμό με το βιβλίο των διδασκόντων εκεί βρήκα χρήσιμες για την σύνταξη κώδικα μεθόδους της βιβλιοθήκης math. Ενώ ταυτόχρονα κάποια βίντεο στο youtube που πραγματεύονται τις μεθόδους και τις χρήσεις της βιβλιοθήκης math έπαιξαν καταλυτικό ρόλο στο να συντάξω τον κώδικα και να εξάγω το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Επίσης, σε συνεργασία με τον συνάδελφό Νικόλαο Ραφαήλ συναντηθήκαμε, μελετήσαμε και υλοποιήσαμε τον κώδικα για τις πιο απλές μαθηματικές πράξεις (πρόσθεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση, αφαίρεση). Τέλος σε συνεργασία με τον συνάδελφό Κωνσταντίνο προβήκαμε στην δημιουργία διαφανειών power point που εξηγούμε τα σημαντικότερα σημεία του project που αναλάβαμε. Για αυτήν την εργασία χρειάστηκαν περίπου 6-7 ώρες για την μελέτη και σύνταξη κώδικα για τις σύνθετες μαθηματικές πράξεις ενώ 2-3 ώρες για τις απλές μαθηματικές πράξεις, δηλαδή συνολικά 8-10 ώρες για την υλοποίηση κώδικα και περίπου 2 ώρες για την δημιουργία του power point.

Τώρα ως αναφορά την εξήγηση του κώδικα που συνέταξα και τις μεθόδους που χρησιμοποίησα. Αρχικά για την υλοποίηση της τετραγωνικής ρίζας χρησιμοποίησα την μέθοδο `math.sqrt`, η οποία

επιστρέφει την τετραγωνική ρίζα του αριθμού που εισάγει ο χρήστης .Για την υλοποίηση του κώδικα του ημιτόνου χρησιμοποιήσα την μέθοδο `math.sin` , η οποία επιστρέφει το ημίτονο του αριθμού, που εισάγει ο χρήστης. Καθώς και την μέθοδο `math.radians` ,η οποία είναι απαραίτητη γιατί μετατρέπει το αριθμό που εισάγει ο χρήστης σε γωνία που μετράται σε ακτίνια και μετά η `math.sin` υπολογίζει το συνημίτονό του αριθμού που εισάγει ο χρήστης, ο οποίος έχει μετατραπεί σε γωνία. Η ίδια ακριβώς διαδικασία ακολουθείται στην υλοποίηση των κουμπιών του συνημίτονου και της εφαπτομένης αλλά αντί για την μέθοδο `math.sin` έχουμε τις μεθόδους `math.cos` και `math.tan` αντίστοιχα,οι οποίες μετατρέπουν την γωνιά,η οποία προκύπτει από τον αριθμό που εισάγει ο χρήστης, με την βοήθεια της `math.radians` σε συνημίτονό και εφαπτομένη αντίστοιχα. Τώρα ως αναφορά την υλοποίηση του π χρησιμοποιήσα την μέθοδο `math.pi` ,η οποία επιστρέφει αμέσως τον αριθμό που αντιστοιχεί στο π . Ενώ για την υλοποίηση των κουμπιών της κυβικής ρίζας και της ύψωσης στο τετράγωνο σημαντική ήταν η μέθοδος `eval`. Τώρα για την λειτουργία του C έχουμε : αρχικά χρησιμοποιούμε το `ex` , το οποίο παίρνει το περιεχόμενο του `entry` και αφαιρεί το τελευταίο στοιχείο, στην συνέχεια με το `entryField` ,το οποίο διαγραφεί ότι υπάρχει στο `entry` ,ενώ γίνεται και χρήση του `entry.Field` ,όπου εμφανίζει στο `entry` αυτό που γράφει στο `ex`.Τέλος για την υλοποίηση του CE , χρησιμοποιείται το `entryField.delete` ,το οποίο διαγραφεί ότι υπάρχει στο `entry`.

Βιβλιογραφία

- Διαφάνειες διαλέξεων μαθήματος
- Python εισαγωγή τους υπολογιστές Νικόλας Αβούρης,Βασίλης Παλιουράς , Κυριάκος Σγάρμπας, Μιχαήλ Κουκιάς (4^η αναθεωρημένη έκδοση) πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης
- https://www.w3schools.com/python/ref_func_eval.asp
- https://www.w3schools.com/python/module_math.asp
- https://www.w3schools.com/python/ref_math_sin.asp
- https://www.w3schools.com/python/ref_math_pi.asp
- https://www.w3schools.com/python/ref_math_cos.asp
- https://www.w3schools.com/python/ref_math_tan.asp
- https://www.w3schools.com/python/ref_math_radians.asp
- https://www.w3schools.com/python/ref_math_sqrt.asp
- <https://youtu.be/EkYrfV7M1ks>

