

## **Η βασική ιδέα και το θέμα της εφαρμογής**

Ξεκινώντας από την αρχή , αρχικά στην ομάδα μας είχαν έρθει αρκετές ιδέες για την δημιουργία εφαρμογής . Όμως έπειτα από πολλές ωραίες ιδέες που “έπεσαν στο τραπέζι” καταλήξαμε σε έναν ταξιδιωτικό οδηγό , η βασική ιδέα ήταν να αφορά γενικά μεγάλες πόλεις της Ελλάδας αλλά έπειτα από συζήτηση με τον υπεύθυνο καθηγητή καταλήξαμε σε πόλεις από την Στερεά Ελλάδα.

### **Η αρχή είναι δύσκολη**

Αφού είχε εγκριθεί η πρόταση της εργασίας μας , ξεκινήσαμε την αναζήτηση για τις πιο κατάλληλες βιβλιοθήκες οι οποίες θα μας διευκόλυναν και θα πραγματοποιούσαν όλες μας τις ιδέες με τον καλύτερο τρόπο. Για να γίνει αυτό, η ομάδα των τεσσάρων ατόμων μας χωρίστηκε στα δυο ώστε το ένα κομμάτι της ομάδας να αναζητεί τις πληροφορίες για κάθε πόλη που είχαμε αποφασίσει ότι θα συμπεριλαμβάνει το πρόγραμμά μας. Το άλλο κομμάτι της ομάδας προσπαθούσε να βρει τις κατάλληλες βιβλιοθήκες όπως αναφέραμε και προηγουμένως .

Αφού , λοιπόν, ολοκληρώθηκε η συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών οι οποίες θα είναι αμετάβλητες σε όλη την διάρκεια του προγράμματος (όπως τα δρομολόγια των πόλεων αλλά και τα αξιοθέατα που υπάρχουν ανά νομό) ξεκινήσαμε την συγγραφή του προγράμματός μας από τα θεμέλια της. Με λίγα λόγια, από την βασική συνάρτηση η οποία θα ελέγχει την εγκυρότητα της πόλης που θα δίνει ο χρήστης.

Η συγγραφή αυτής της συνάρτησης μας πήρε ένα αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα καθώς , προσπαθούσαμε να βρούμε όλες τις εκδοχές που μπορεί να γραφτεί λάθος μια πόλη ώστε να καλύψουμε ένα μεγάλο φάσμα απαντήσεων του χρήστη. Συγκεκριμένα, σε αυτήν την συνάρτηση δίνεται μέσω της input το όνομα της πόλης για την οποία θέλει πληροφορίες ο χρήστης και ελέγχεται μέσω μια δομής επιλογής (if και elif ) εάν αντιστοιχεί σε κάποια συνθήκη για να επιστρέφει στο κύριο πρόγραμμα την πόλη σωστά γραμμένη για να εκτελούνται οι υπόλοιπες συναρτήσεις. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι όλη η συνάρτηση βρίσκεται σε μια δομή επανάληψης και στο τέλος των συνθηκών elif υπάρχει με συνθήκη else ,ώστε εκεί να ξαναδίνει ο χρήστης μια πόλη είτε σωστά γραμμένη είτε που να υπάρχει στο εύρος πόλεων που περιέχει το πρόγραμμά μας.

Ακόμα, για να βοηθήσουμε τον χρήστη στο να δώσει μια έγκυρη πόλη δημιουργήσαμε αργότερα μια επιπλέον συνθήκη στην στην ίδια υπάρχουσα ώστε να γίνεται ερώτηση στο χρήστη για πιθανά ορθογραφικά τα οποία μπορεί να κάνει ο χρήστης όπου μπορεί να αποφευχθεί η else εάν κάποια από τις συνθήκες βγει αληθείς.

## Οι συναρτήσεις του προγράμματος

Προχωρώντας ,λοιπόν, στην συγγραφή του προγράμματος υλοποιήσαμε με μία μεγάλη δομή επιλογής η οποία βρίσκεται σε μια while ώστε να μπορεί να εμφανίζει τα δρομολόγια από την κάθε πόλη προς την Αθήνα (ήταν τα μόνα δρομολόγια που μπορούσαμε να βρούμε διαθέσιμα στο διαδίκτυο) αλλά και σε μερικές περιπτώσεις μεταξύ άλλων πόλεων. Στην περίπτωση που ο χρήστης για παράδειγμα έδινε μια πόλη εκτός της Αθήνας η εφαρμογή ζητάει τον χρήστη την ημέρα αναχώρησης, και μετά από μια συνθήκη επαλήθευσης ότι είναι σωστά γραμμένη η μέρα εμφανίζει τα αντίστοιχα δρομολόγια από εκείνη την πόλη προς την Αθήνα .

Σε περίπτωση όμως που ο χρήστης δώσει την Αθήνα σαν πόλη για την οποία ζητάει πληροφορίες θα πρέπει να δώσει και την πόλη στην οποία θέλει να ταξιδέψει (αυτό ήταν αδύνατον για τις άλλες πόλεις αφού δεν υπήρχαν τα δεδομένα για παραπάνω από μια πόλεις) και μετά η λογική αλλά και η διαδικασία ταυτίζεται με τις υπόλοιπες πόλεις.

Μια από τις επόμενες συναρτήσεις που δημιουργήσαμε στην συνέχεια είναι για την εμφάνιση αξιοθέατων ανά νομό . Για την υλοποίηση αυτής της συνάρτησης έγινε χρήση της βιβλιοθήκης `webbrowser` μέσω της οποίας θα μπορούσαμε να ανοίγουμε ιστοσελίδες στις οποίες θα υπήρχαν τα απαραίτητα για μας αξιοθέατα. Έτσι λοιπόν συλλέξαμε κάποια αξιοθέατα σε κάποιες διαφάνειες `word` στο `microsoft 365` και μέσω των `links` των σελίδων ολοκληρώθηκε η συνάρτηση για τα αξιοθέατα.

Στην συνέχεια δημιουργήσαμε μια συνάρτηση η οποία θα βοηθούσε στην υλοποίηση της επόμενης συνάρτησης που αφορά τον καιρό . Συγκεκριμένα δημιουργήσαμε μια συνάρτηση που μετατρέπει την σωστά γραμμένη πολλή στα αγγλικά και θα περνάει σε μια μεταβλητή που είναι παράμετρος της συνάρτησης του καιρού.

Αναφορικά , λοιπόν, η συνάρτηση του καιρού δημιουργήθηκε μέσω της χρήσης `api` από το `openweathermap` .Συγκεκριμένα δημιουργήσαμε λογαριασμό στην σελίδα τους για να αποκτήσουμε ένα κωδικό κλειδί για να λειτουργεί το `api` . Έπειτα αναζητήσαμε και βρήκαμε μια βιβλιοθήκη η οποία δέχεται τα στοιχεία σε μορφή `json` και να μας δίνει ακριβώς τις πληροφορίες που θέλαμε . Μέσω της `request` μπορέσαμε να το υλοποιήσουμε αυτό ώστε έχουμε στο πρόγραμμα μας την τωρινή θερμοκρασία στην κάθε πόλη, την μέγιστη και την μέση θερμοκρασία.

Τέλος μια τελευταία συνάρτηση που δημιουργήσαμε για την εφαρμογή μας ήταν για να εμφανίζει τα διαθέσιμα εστιατόρια ανά πόλη . Αυτό υλοποιήθηκε μέσω της `webbrowser` όπου ανοίγει κάποιες ιστοσελίδες τις οποίες βρήκαμε να έχουν είτε τα ανοιχτά εκείνη την στιγμή είτε με καλές κριτικές μαγαζιά.

## **Η δημιουργία του κεντρικού “Μενού” και οι βελτιώσεις**

Μια πρώτης μορφής “Μενού” των επιλογών που θα καλούνται οι συναρτήσεις είχε δημιουργηθεί από την αρχή αλλά υπήρχαν αρκετά προβλήματα. Τα προβλήματα αφορούσαν περιπτώσεις ατέρμων βρόγχων , περιπτώσεις που δεν στέλνανε τα σωστά στοιχεία στις συναρτήσεις ώστε να τρέξουν και αλλά μικροπροβλήματα. Όλα αυτά διορθώθηκαν όταν , καθίσαμε ουσιαστικά να το φτιάξουμε την τελική μορφή του μενού . Πλέον υπάρχει ένα αλάνθαστο μενού για την εφαρμογή μας χωρισμένο σε δυο μέρη. Το ένα μέρος αφορά την πρώτη εκτέλεση του κώδικα και το δεύτερο όλες τις υπόλοιπες εκτελέσεις, αυτό έγινε ώστε να λειτουργούν ακριβώς όπως θέλουμε κάποιες ερωτήσεις που γίνονται στον χρήστη αλλά και μερικά προβλήματα με τον κώδικα.

Επιπλέον βελτιώσεις που πραγματοποιήθηκαν στον κώδικα μας ήταν η δημιουργία βιβλιοθήκης με μερικές από τις συναρτήσεις μας ώστε να είναι όσο πιο ανεξάρτητο μπορεί το μενού σαν αρχείο (υπήρχαν κάποια προβλήματα και δεν μπορούσαμε να τις έχουμε όλες στην βιβλιοθήκη αλλά θα εξηγηθεί αργότερα).

### **Προβλήματα που αντιμετωπίσαμε**

Προβλήματα υπήρχαν από την αρχή σε κάθε νέα προσθήκη βιβλιοθήκης καθώς είτε δεν έτρεχε σωστά με τον κώδικα μας είτε υπήρχαν προβλήματα με τα λειτουργικά συστήματα μας . Με λίγα λόγια για αυτό το κομμάτι των προβλημάτων οι 3 υπολογιστές μας με windows 11 δεν λειτουργούσαν με την request ενώ μόνο ο ένας υπολογιστής με windows 10 την τρέχει κανονικά . Αυτό το πρόβλημα μας πήγε αρκετά πίσω στην δουλειά αφού είχαμε μόνο έναν υπολογιστή για να δοκιμάζουμε τον κώδικα .

Ένα από τα άλλα μικρά προβλήματα που δεν επιλυθήκαν ήταν η μεταφορά όλων των συναρτήσεων σε διαφορετικό αρχείο και είσοδο σαν βιβλιοθήκη όπως αναφερθήκαμε και πιο πριν. Συγκεκριμένα , δεν γινόντουσαν import κάποιες από τις συναρτήσεις μας , επειδή όμως δεν είχαμε αρκετό χρόνο να βρούμε γιατί συμβαίνει αυτό καταλήξαμε να τις αναφέρουμε στο κεντρικό αρχείο.

Τέλος το πιο σημαντικό από τα προβλήματα μας ήταν ότι δεν μπορούσαμε να βάλουμε τον κώδικα μας σε gui περιβάλλον ,όπως είχαμε αποφασίσει κάποια στιγμή στην διάρκεια της εργασίας να την υλοποιήσουμε. Αρχική μας ιδέα ήταν να είναι η εφαρμογή σε CLI περιβάλλον αλλά κάπου στην διάρκεια είπαμε να το κάνουμε σε GUI κάτι που δεν ήταν εφικτό γιατί αντιμετωπίζαμε πολλά προβλήματα και με τα κουμπιά της εφαρμογής άλλα και με τις συναρτήσεις μας που δεν έτρεχαν στο περιβάλλον αυτό.

### **Τελική μορφή της εφαρμογής**

Έτσι λοιπόν φτάνοντας στο τέλος της εφαρμογής μας καταλήξαμε έπειτα από μερικές δυσκολίες και αρκετές αποτυχημένες ιδέες φτιάξαμε την εφαρμογή μας σε CLI περιβάλλον με την βοήθεια μιας απλής εντολής στο terminal του code editor μας μετατρέψαμε τον κώδικα μας σε ένα executable με όλες τι προαναφερθέν συναρτήσεις και επιλογές για τον χρήστη