



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΟΜΑΔΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

2020-2021

Project Python ομάδα 2

Δημοσθένης Καραμπάρπας

Παναγιώτης Κάτσος

Λάμπρος Αβούρης

Κώστας Βόπης

ΘΕΜΑ

Ο σκοπός αυτού του προγράμματος είναι η διευκόλυνση της εύρεσης των διπλωματικών εργασιών του τμήματος ΗΜ/ΤΥ. Αυτό γίνεται στα πλαίσια ομαδικής εργασίας στο μάθημα «Εισαγωγή στους Υπολογιστές» με την χρήση Python 3. Πιο συγκεκριμένα ο κώδικας κατεβάζει τις πληροφορίες από το αποθετήριο Nemertes ([link](#)) της σχολής, της αποθηκεύει σε ένα database και μέσω γραφικής μηχανής, ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει τις διπλωματικές που τον ενδιαφέρουν και να κατεβάσει το αρχείο της.

ΤΡΟΠΟΣ

Αρχικά ελέγχουμε μέσω του προγράμματος (`askhsh.py`) αν είναι συνδεδεμένη η συσκευή στο διαδίκτυο. Εάν είναι το πρόγραμμα (`starter.py`) δίνει στον χρήστη την επιλογή να κατεβάσει τις πληροφορίες που θέλει (`renew database`) ή να χρησιμοποιήσει μια ήδη αποθηκευμένη εκδοχή της βάσης δεδομένων εάν υπάρχει (`saved version`). Εάν δεν είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο ελέγχει αν υπάρχει αποθηκευμένη εκδοχή της βάσης δεδομένων και χρησιμοποιεί αυτή.

Εάν ο χρήστης διαλέξει να κατεβάσει τις πληροφορίες τότε τρέχει το πρόγραμμα (`internet_part3.py`). Αυτό χρησιμοποιεί τα modules `ssl`, `certifi`, `beautifulsoup4`, `urllib.request` και `os`. Στην κατάλληλη σελίδα του Nemertes κατεβάζει τον html κώδικα της σελίδας, κατευθύνεται στον κεντρικό πίνακα από τον οποίο παίρνει την ημερομηνία ανάρτησης και το `hyperlink` του κάθε μαθητή. Αυτό το `hyperlink` κατευθύνει σε μια σελίδα από την οποία αντλεί τις υπόλοιπες πληροφορίες του μαθητή αλλά και το `link` του pdf.

Οι προαναφερόμενες πληροφορίες αποθηκεύονται σε μία κλάση ονόματι `Student`. Αυτή η κλάση βοηθάει στην οργάνωση του προγράμματος καθώς απαριθμεί τους μαθητές μαζί με τις πληροφορίες τους. Έπειτα τα `student` αποθηκεύονται σε μια λίστα.

Μετά το πρόγραμμα (`DATABASE1.py`) παίρνει της πληροφορίες από τη λίστα του πρώτου προγράμματος και τις τοποθετεί σε μια βάση δεδομένων η οποία βρίσκεται στο αρχείο «`work.db`» με τη χρήση της `Sqlite3`. Επίσης περιέχει συναρτήσεις με τις οποίες μπορεί να αντλεί στοιχεία από τη βάσης δεδομένων τα οποία περιέχουν τις λέξεις που δίνει ο χρήστης.

Το πρόγραμμα (`searchbegin3.0.py`) (χρησιμοποιεί libraries : `tkinter` , `unicode`, `webbrowser` ,`subprocess` ,`datetime` και `locale`) διαχειρίζεται τα `inputs` του χρήστη που λαμβάνει μέσα από γραφικό περιβάλλον σχεδιασμένο μέσω της βιβλιοθήκης `tkinter`.

Προσφέρει την δυνατότητα για άμεση αναζήτηση κάνοντας tracing το περιεχόμενο της μπάρας αναζήτησης και δίνοντας άμεσα στον χρήστη αποτελέσματα σχετικά με αυτό(Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ψάξει βάσει τον τίτλο της διπλωματικής(ελληνικό και μεταφρασμένο) , το όνομα του συγγραφέα(ελληνικό και μεταφρασμένο) καθώς και βάσει το σύνολο των στοιχείων μιας διπλωματικής(tags ,τίτλο κ.λπ.))

Τα αποτελέσματα αυτά υπάρχει η δυνατότητα να ταξινομηθούν με βάσει διαφόρων γνωρισμάτων τους(ημερομηνία , αλφαβητική σειρά κ.λπ..)

Περαιτέρω αφού η μηχανή έχει επιστέψει τα στοιχεία που ταιριάζουν στην αναζήτηση δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα ,αφού επιλέξει ένα συγκεκριμένο στοιχείο ,κάνοντας left-click στο listbox των αποτελεσμάτων να αναζητήσει και το pdf που αντιστοιχεί στην εργασία είτε στο save directory όπου έχει αποθηκεύσει τα pdf, είτε στο web χρησιμοποιώντας τον browser του υπολογιστή του, καθώς και την δυνατότητα να κατεβάσει το συγκεκριμένο pdf στο save directory (σε περίπτωση λάθους ή εάν αποφασίσει να μην κατεβάσει εξαρχής το σύνολο των pdf).

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία χωρίστηκε σε μερικώς ανεξάρτητα τμήματα τα οποία συνεργάζονται για να δημιουργήσουν το τελικό αποτέλεσμα.

Δημοσθένης Καραμπάρπας : Internet_part3.py

Παναγιώτης Κάτσος : starter.py, DATABASE1.py

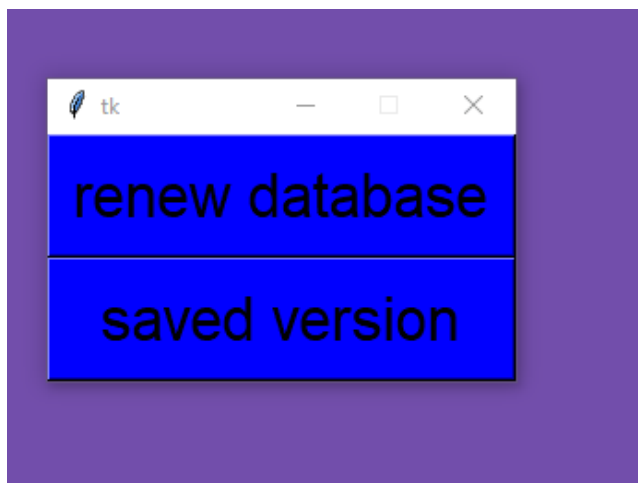
Λάμπρος Αβούρης : searchbegin3.0.py

Κώστας Βόπης : askhsh.py

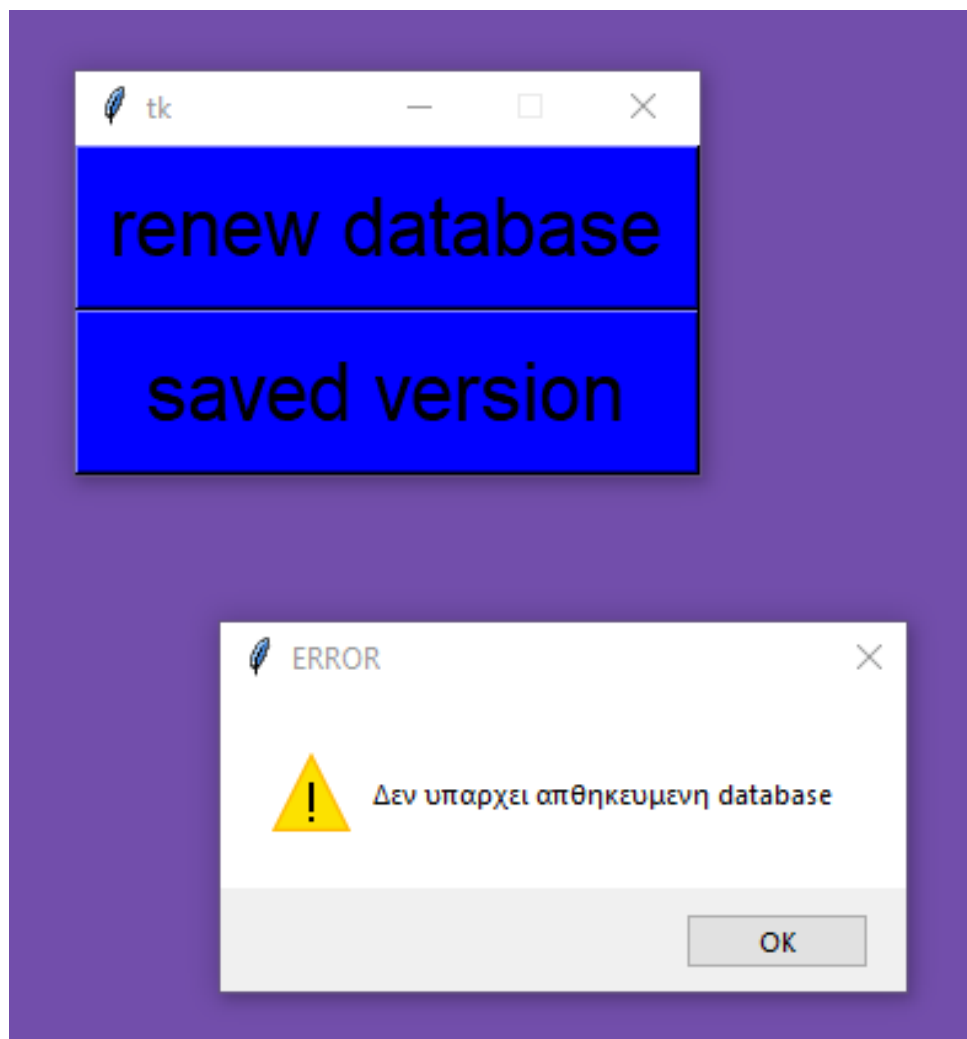
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Συνολικά το πρόγραμμα αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση του δοσμένου προβλήματος (Βάση δεδομένων διπλωματικών εργασιών HMTY με βάση το περιεχόμενο του αποθετηρίου nemertes). Έχει και online αλλά και (περιορισμένη) offline λειτουργικότητα. Το πρόγραμμα λειτουργεί ορθά, είναι αισθητικά αξιοπρεπές και εύκολο να χρησιμοποιηθεί από το μέσο χρήστη. Επίσης ο κώδικας μπορεί να διαχειρηστεί έναν πολύ μεγάλο αριθμό διπλωματικών(πολύ μεγαλύτερο από τον αριθμό που πρακτικά θα προστεθούν στο Nemertes στο άμεσο μέλλον) καθώς λειτουργεί ανεξαρτήτως του πλήθους των διπλωματικών με μοναδικό πρακτικό περιορισμό τον αύξοντα χρόνο εκτέλεσης ανάλογο του πλήθους των διπλωματικών και τον όγκο πληροφοριών που επιτρέπει να αντληθούν το Nemertes. Το πρόγραμμα μπορεί επίσης να προσαρμοστεί σχετικά εύκολα για την διαχείριση διαφορετικών δεδομένων από το ίδιο η και από άλλα online αποθετήρια.

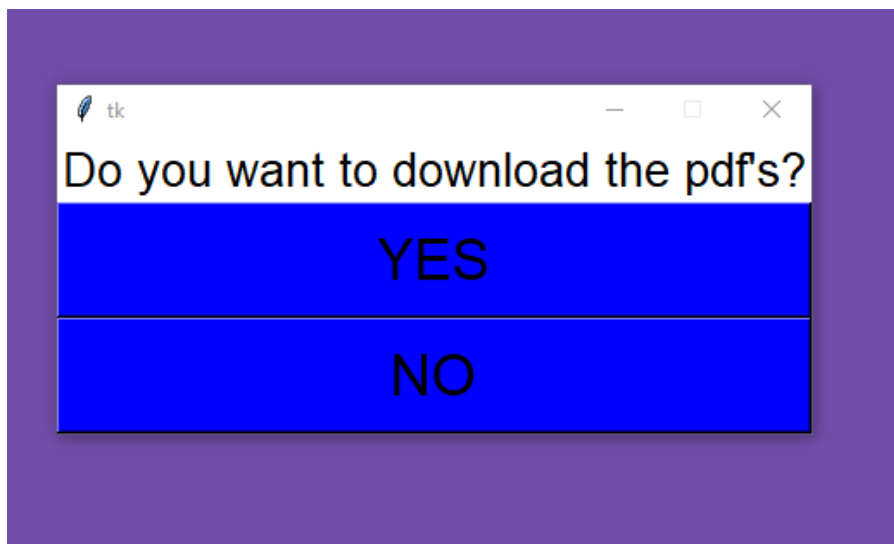
Github repository: https://github.com/lampros2003/project_team_2



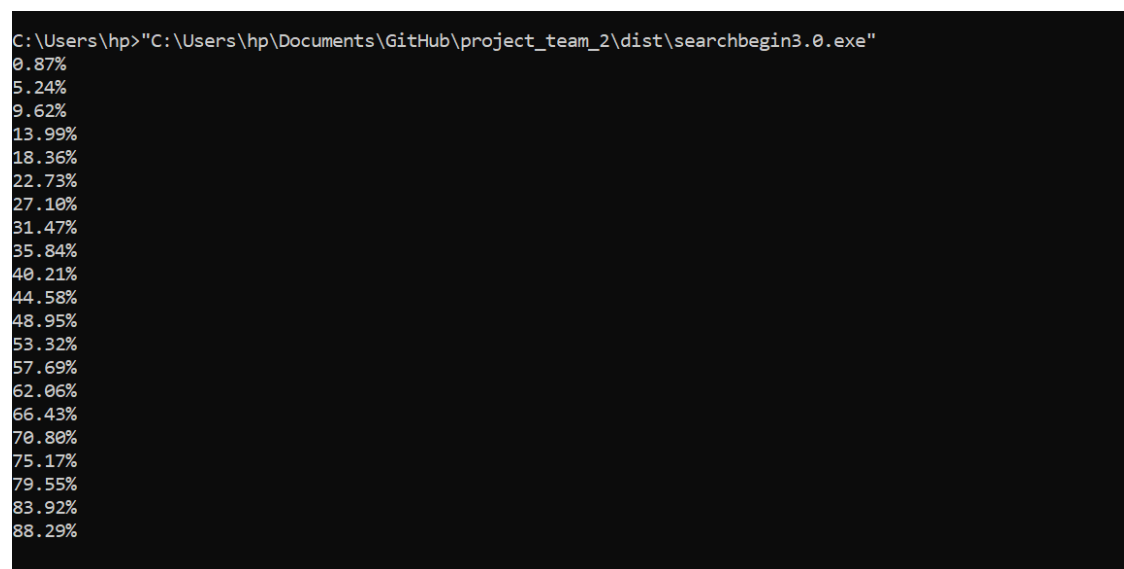
Εικόνα 1 : 1^η επιλογή χρήστη



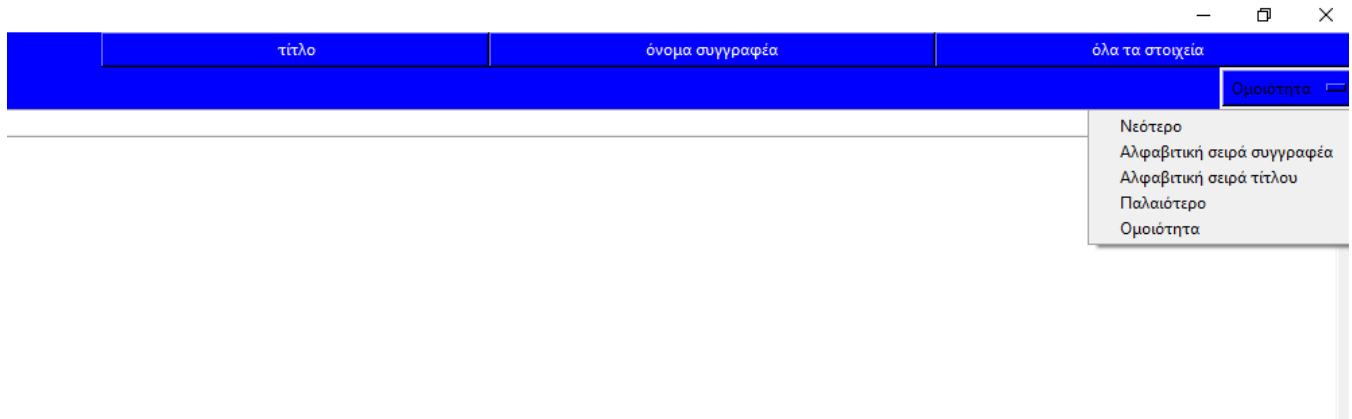
Εικόνα 2 : το μήνυμα που δίνει στον χρήστη όταν επιλέξει (saved version) και δεν έχει αποθηκευμένη βάση δεδομένων



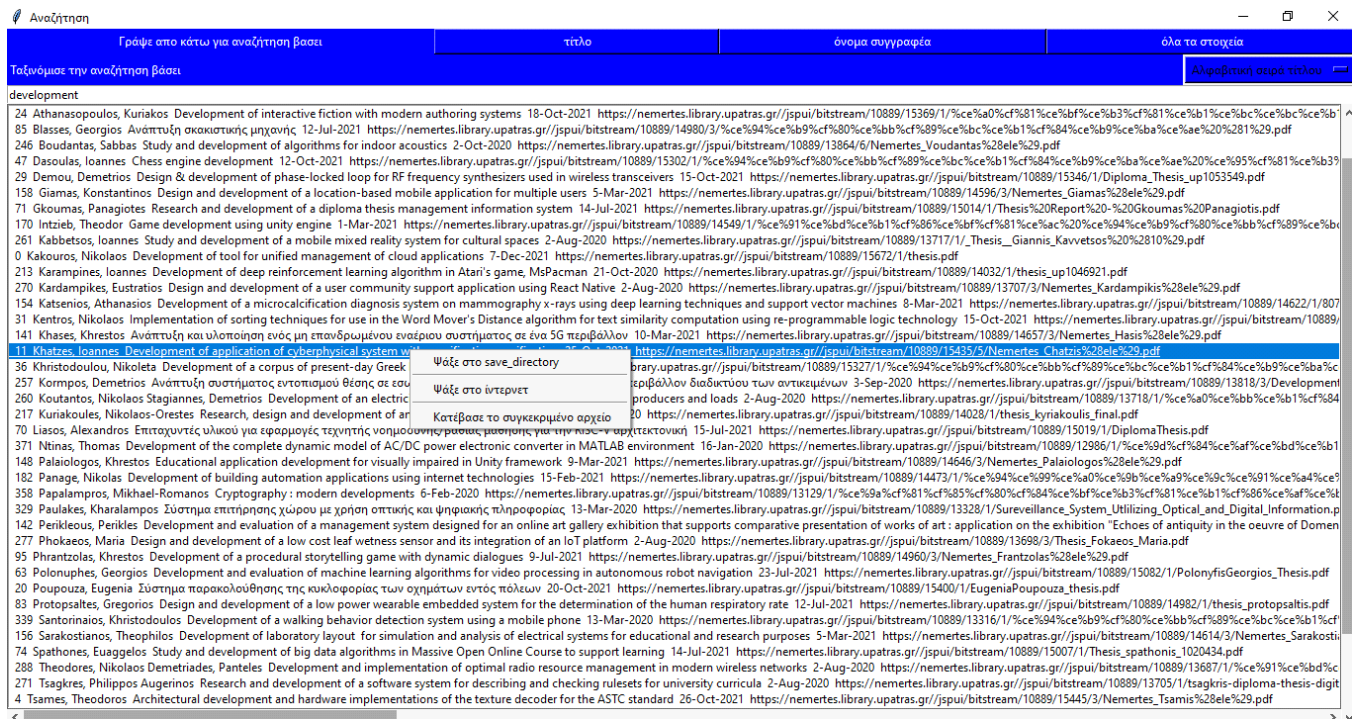
Εικόνα 3 : Εμφανίζεται αν ο χρήστης διαλέξει (renew database) στην 1^η επιλογή



Εικόνα 4 : Εμφάνιση του ποσοστού λήψης των δεδομένων



Εικόνα 5 : Μενού αναζήτησης και μενού ταξινόμησης των στοιχείων



Εικόνα 6 : χρήση μηχανής αναζήτησης εργασιών και επιλογή λήψης ή μετάβασης στο pdf

ΠΗΓΕΣ

- Πηγές για searchbegin3.0.py και εν μέρει internet_part3.py

<https://www.geeksforgeeks.org/python-pack-method-in-tkinter/>

<https://docs.python-guide.org/writing/structure/>

<https://www.tutorialspoint.com/python-program-to-sort-a-list-of-tuples-alphabetically>

<https://pytutorial.com/beautifulsoup-attribute>

<https://stackoverflow.com/questions/2612548/extracting-an-attribute-value-with-beautifulsoup>

<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-bind-multiple-commands-to-tkinter-button/>

<https://www.delftstack.com/howto/python/sort-list-of-lists-in-python/>

<https://appdividend.com/2020/10/27/how-to-convert-python-string-to-date/#:~:text=To%20convert%20a%20Python%20string%20to%20datetime%2C%20use,representation%20of%20the%E2%80%8B%20date%2Ftime%20to%20a%20date%20object.>

<https://www.geeksforgeeks.org/convert-string-to-datetime-in-python-with-timezone/>

<https://docs.python.org/3/library/locale.html#locale.setlocale>

<https://www.tutorialspoint.com/downloading-files-from-web-using-python>

<https://stackoverflow.com/questions/5104957/how-do-i-create-a-file-at-a-specific-path>

<https://www.kite.com/python/answers/how-to-write-a-file-to-a-specific-directory-in-python>

<https://docs.python.org/2/library/os.html#os.mkdir>

<https://pretagteam.com/question/get-last-element-of-dictionary-python>

<https://www.geeksforgeeks.org/downloading-pdfs-with-python-using-requests-and-beautifulsoup/>

<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-get-selected-value-from-listbox-in-tkinter/>

- Πηγές askhsh.py

1)<https://cppsecrets.com/users/505510911110410511611497106105105105116107971081219711010564103109971051084699111109/How-to-Check-the-Internet-Connection-in-Python.php>

2)<https://www.codespeedy.com/how-to-check-the-internet-connection-in-python/>

3)https://www.youtube.com/watch?v=NieQn_xc9AE

4)<https://www.youtube.com/watch?v=kvh8DQ7QRGY>