



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

Κουβαράς Μαρίνος

Εργασία στην ενότητα **Web Application Development**

Ταύρος, 24 Φεβρουαρίου 2024

Περιεχόμενα

[DaidalosApp](#)

[Αρχική εγκατάσταση](#)

[Γενική μορφή](#)

[Στάδια υλοποίησης](#)

[Screenshots](#)

[Home Page](#)

[Pilots Tab](#)

[Add Pilot](#)

[Pilot Tab](#)

[Add Flight](#)

[Show Pilot's Flights](#)

[Edit Flight](#)

[Show All Flights](#)

[IFR flights](#)

[VFR flights](#)

DaidalosApp

Η εφαρμογή εξυπηρετεί λειτουργίες καταγραφής των εκτελεσθέντων πτήσεων, πιλότων που ανήκουν σε κάποια οργανωμένη δομή. Μέσα από την εφαρμογή μπορούμε να προσθέτουμε πιλότους και να επεξεργαζόμαστε τα στοιχεία τους, να τους προσθέτουμε πτήσεις καθώς και να τις επεξεργαζόμαστε. Τέλος μπορούμε να εμφανίζουμε συγκεντρωτικά τα στοιχεία που μας ενδιαφέρουν. Ο κώδικας που συνοδεύει την αναφορά είναι διαθέσιμος [εδώ](#).

Αρχική εγκατάσταση

- Η εφαρμογή αναπτύχθηκε σε λογισμικό ubuntu.
- Αρχικά δημιουργούμε το φάκελο στον οποίο θα αναπτύξουμε την εφαρμογή μας.

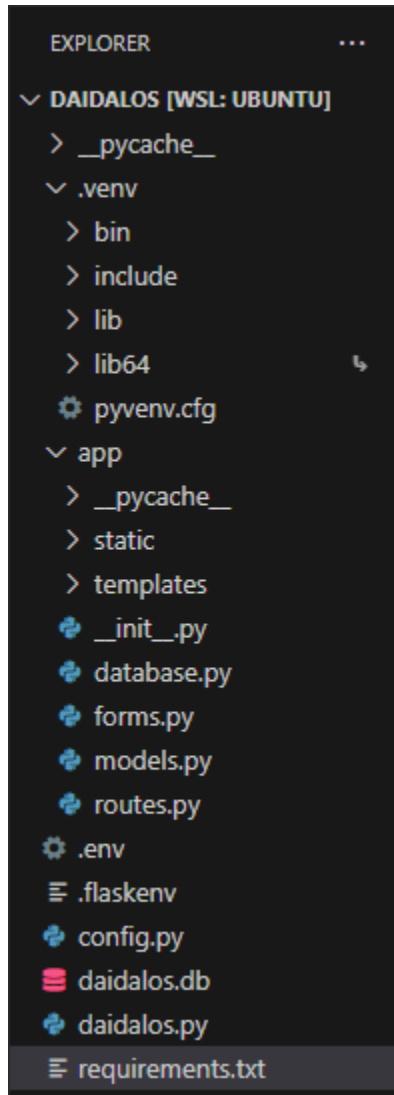
```
mkdir daidalos
```

- Για την ανάπτυξη της εφαρμογής επιλέχθηκε η χρήση του VS Code, επομένως εκκινούμε το λογισμικό και ανοίγουμε τον φάκελο που δημιουργήσαμε.
- Στη συνέχεια εγκαθιστούμε το απαιτούμενο λογισμικό και τις βιβλιοθήκες κάνοντας χρήση της command line ή των extensions.
- Ενεργοποιούμε ένα virtual environment και δεν ξεχνάμε να δουλεύουμε σε αυτό κάθε φορά που επεξεργαζόμαστε την εφαρμογή μας ενώ κάθε φορά που τερματίζουμε την εργασία μας το απενεργοποιούμε. Βασική βιβλιοθήκη ανάπτυξης της εφαρμογής μας είναι η Flask επομένως και την εγκαθιστούμε.

```
python3 -m venv venv  
source venv/bin/activate  
pip install flask
```

Γενική μορφή

Η γενική διάταξη της εφαρμογής είναι η ακόλουθη:



- Το αρχείο **.venv** δημιουργείται μετά την έναρξη του virtual environment και δεν αλλάζουμε κάτι σε αυτό.
- Δημιουργούμε το **daidalos.py** το οποίο χρησιμοποιεί τον φάκελο **app**.
- Δημιουργούμε ένα φάκελο **app** ο οποίος θα περιέχει την κύρια δομή της εφαρμογής μας.
- Το αρχείο **__init__.py** θα περιέχει όλες παραμέτρους που χρειάζεται η εφαρμογή.
- Το αρχείο **database.py** περιέχει βασικές λειτουργίες της βάσης δεδομένων.
- Το αρχείο **forms.py** περιλαμβάνει τις φόρμες που χρησιμοποιούμε για να εισάγουμε

δεδομένα των δύο (2) οντοτήτων της εφαρμογής μας (**Pilot, Flight**).

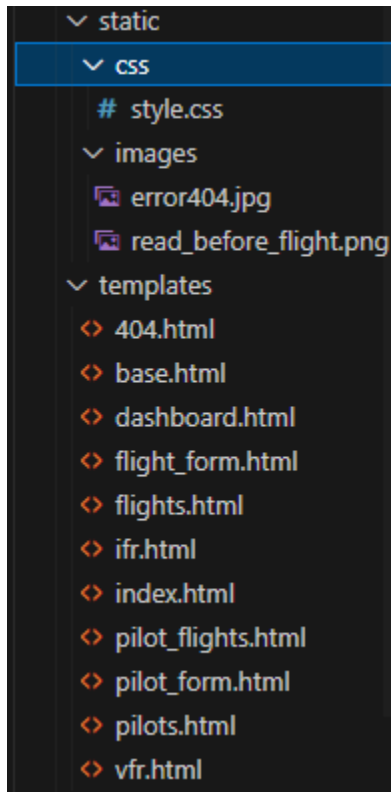
- Το αρχείο **models.py** περιλαμβάνει το schema των δύο (2) παραπάνω οντοτήτων όπως επιθυμούμε να δημιουργηθούν στη βάση δεδομένων.
- Το αρχείο **route.py** περιλαμβάνει όλες τις ανακατευθύνσεις που χρησιμοποιούμε στην εφαρμογή μας για την εμφάνιση των κατάλληλων δεδομένων και λειτουργιών.
- Το αρχείο **requirements** περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για απρόσκοπτη εκτέλεση του κώδικα.

Στάδια υλοποίησης

- Αφού δημιουργήσουμε την παραπάνω γενική δομή.
- Στη συνέχεια εγκαθιστούμε το παρακάτω.

```
(venv) $ pip install python-dotenv
```

- Στο αρχείο **.flaskenv** προσθέτουμε το όνομα της εφαρμογής μας καθώς και παραμέτρους για τη βάση δεδομένων όπως π.χ. το όνομά της.
- Στη συνέχεια μετά από πολύ καλή σχεδίαση του σκοπού της εφαρμογής δημιουργούμε τα templates τα οποία θα μας εξυπηρετήσουν στη διαχείριση των λειτουργιών. Έτσι λοιπόν έχουμε την παρακάτω δομή:



- Κάθε σελίδα εξυπηρετεί και κάποιο σκοπό με την **base.html** να αποτελεί τον κύριο κορμό.
- Στη συνέχεια προσθέτουμε στο αρχείο **forms.py** τον κώδικα που θα μας βοηθήσει στη διαχείριση των δεδομένων. Εδώ να σημειωθεί η σημασία της χρήσης του secret key. Για την συγκεκριμένη εφαρμογή παράγεται αυτόματα και αποθηκεύεται μέσα στο αρχείο **__init__.py**.
- Στη συνέχεια προσθέτουμε στο αρχείο **config.py** τον κώδικα που θα μας εξυπηρετήσει για την αρχική δημιουργία της βάσης δεδομένων. Δεν ξεχνάμε να περάσουμε και όποια παράμετρο απαιτείται στο αρχείο **__init__.py**.
- Στο αρχείο **models.py** προσθέτουμε τη δομή των δεδομένων που επιθυμούμε να εισάγουμε στη βάση.

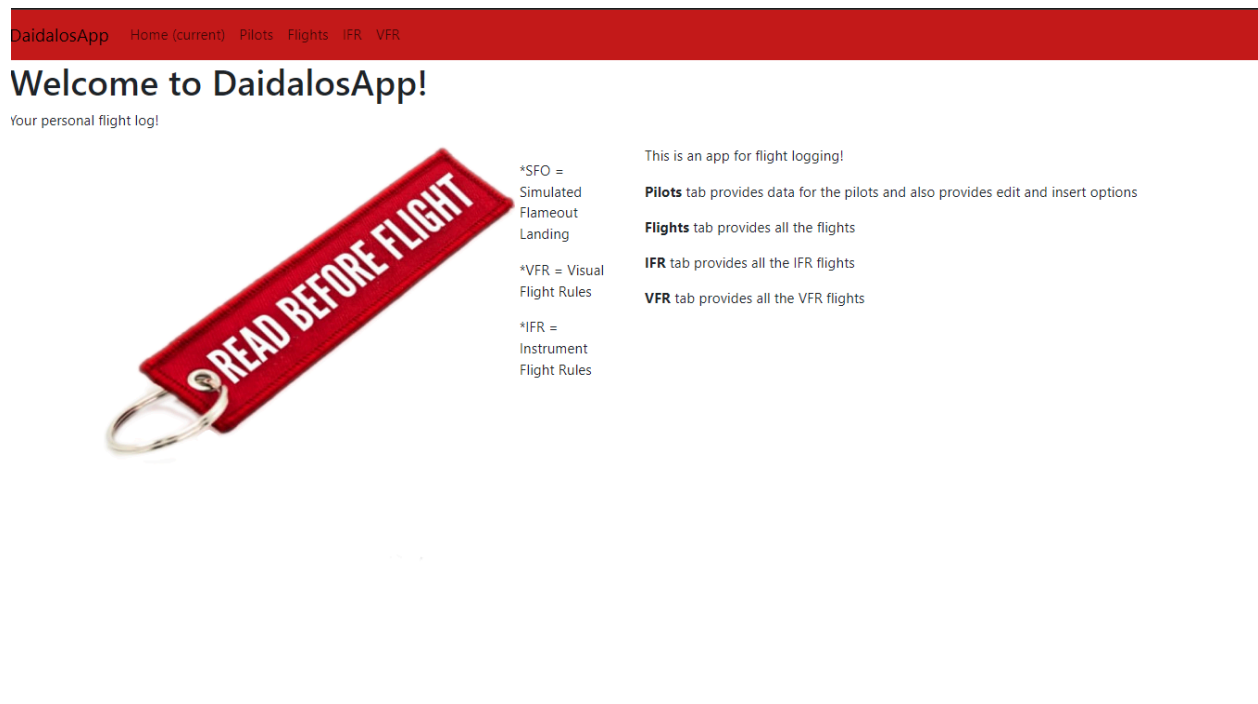
- Με την εκκίνηση της εφαρμογής η βάση δημιουργείται.

Screenshots

Οι εικόνες είναι ενδεικτικές και διαφέρουν με βάση τη χρήση της εφαρμογής, χωρίς να επηρεάζεται η περιγραφόμενη λειτουργία. Σε κάθε λειτουργία αναφέρεται και το σχετικό domain με σκοπό να βοηθήσει στην κατανόηση του κώδικα.

Home Page

Με την είσοδο στην αρχική σελίδα βλέπουμε μία σύντομη περιγραφή των δυνατοτήτων ενώ στην κεφαλίδα έχουμε σταθερό menu επιλογών.



Pilots Tab (<http://127.0.0.1:5000/pilots>)

Η καρτέλα Pilots μας επιτρέπει να εισαγάγουμε νέο Ιπτάμενο

Id	Name	Surname	TypeRate	Instructor Category
----	------	---------	----------	---------------------

[Add Pilot](#)

Add Pilot (<http://127.0.0.1:5000/pilot-register>)

Με την επιλογή εισαγωγής μας εμφανίζεται φόρμα σχετική τα στοιχεία που πρέπει να εισάγουμε.

ENTER A PILOT

Pilot Name

Marinos

Pilot Surname

Kouvaras

Pilot Typerate

T-41

Pilot Instructor Category

B

Submit

Pilots Tab (<http://127.0.0.1:5000/pilots>)

Μετά την εισαγωγή παρατηρούμε πως μας δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστούμε τα στοιχεία του Ιπτάμενου, να δούμε συγκεντρωτικά όλες τις πτήσεις που έχουμε καταχωρήσει σε αυτό τον ιπτάμενο ενώ μπορούμε να προσθέσουμε και πτήσεις σε αυτόν.

DaidalosApp

[Home \(current\)](#) [Pilots](#) [Flights](#) [IFR](#) [VFR](#)

Id	Name	Surname	TypeRate	Instructor Category	
1	Μαρίνος	Κουvaras	T-41	B	<div><div>Edit Pilot</div><div>Show Flights</div><div>Add Flight</div></div>
2	Μαρίνος	Κουβαράς	P2002	B	<div><div>Edit Pilot</div><div>Show Flights</div><div>Add Flight</div></div>

[Add Pilot](#)

Add Flight (<http://127.0.0.1:5000/flight-entry/1>)

Η επιλογή add flight μας επιστρέφει φόρμα για την εισαγωγή δεδομένων απαραίτητων για την προσθήκη μιας πτήσης στην βάση δεδομένων.

DaidalosApp

[Home \(current\)](#) [Pilots](#) [Flights](#) [IFR](#) [VFR](#)

ENTER FLIGHT

Flight Date

dd/mm/yyyy

Flight Type

VFR

Takeoff

07:00 AM

Flight Duration

Number of Landings

Number of SFO

☐ Mission Accomplished

Submit

Show Pilot's Flights (<http://127.0.0.1:5000/flights/1>)

Η επιλογή show flights μας επιστρέφει τις συνολικές πτήσεις του Ιπταμένου ενώ μας δίνει και τη

δυνατότητα να τις επεξεργαστούμε.

DaidalosApp

[Home \(current\)](#)[Pilots](#)[Flights](#)[IFR](#)[VFR](#)

Showing Flights for Marinos

Date	FlightType	TakeoffTime	Duration	landings	SFO	missionAccomplished	
2024-02-14	VFR	07:00:00		4	1	True	<div>Edit Flight</div>
2024-02-27	IFR	09:27:00		5	2	True	<div>Edit Flight</div>

Edit Flight (http://127.0.0.1:5000/flight/1/1)

Με την επιλογή αυτή μπορούμε να επεξεργαστούμε τα στοιχεία πτήσης.

DaidalosApp

[Home \(current\)](#)[Pilots](#)[Flights](#)[IFR](#)[VFR](#)

Modify Flight

Flight Date

14/02/2024

Flight Type

VFR

Takeoff

07:00 AM

Flight Duration

1:30

Number of Landings

4

Number of SFO

1

☒ Mission Accomplished

Submit

Flights tab (http://127.0.0.1:5000/flights)

Με την επιλογή Flights απο το σταθερό menu επιστρέφονται όλες οι καταχωρημένες πτήσεις για όλους τους Ιπτάμενους.

DaidalosApp Home (current) Pilots Flights IFR VFR								
Id	date	pilot	FlightType	Takeoff Time	Duration	Landings	SFO	Mission Accomplished
1	2024-02-14	Kouvaras	VFR	07:00:00	1.3	4	1	True
2	2024-02-27	Kouvaras	IFR	09:27:00	1.7	5	2	True

IFR flights (<http://127.0.0.1:5000/ifr>)

Η επιλογή IFR¹ μας επιστρέφει όλες τις πτήσεις που ανήκουν στην κατηγορία IFR ενώ στο τέλος του πίνακα επιστρέφονται συνολικά το σύνολο αυτών των πτήσεων, η συνολική διάρκεια και τέλος το σύνολο των εκτελεσθέντων προσγειώσεων.

¹ Instrument Flight Rules

DaidalosApp Home (current) Pilots Flights IFR VFR								
Id	date	pilot	FlightType	Takeoff Time	Duration	Landings	SFO	Mission Accomplished
2	2024-02-27	Kouvaras	IFR	09:27:00	1.7	5	2	True
Total IFR flights		1						
Total hours of IFR flight		1.7						
Total number of IFR landings		5						

VFR flights (<http://127.0.0.1:5000/vfr>)

Η επιλογή VFR² μας επιστρέφει όλες τις πτήσεις που ανήκουν στην κατηγορία VFR ενώ στο τέλος του πίνακα επιστρέφονται συνολικά το σύνολο αυτών των πτήσεων, η συνολική διάρκεια και τέλος το σύνολο των εκτελεσθέντων προσγειώσεων.

DaidalosApp Home (current) Pilots Flights IFR VFR								
Id	date	pilot	FlightType	Takeoff Time	Duration	Landings	SFO	Mission Accomplished
1	2024-02-14	Kouvaras	VFR	07:00:00	1.3	4	1	True
Total VFR flights		1						
Total hours of VFR flight		1.3						
Total number of VFR landings		4						

² Visual Flight Rules