ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Πληροφορικής

Εργασία Μαθήματος ***Βάσεις Δεδομένων***

Αριθμός εργασίας – Τίτλος εργασίας	***db1-project-spring2022***
Όνομα φοιτητή	Καλλίγερος Αναστάσης Παναγιώτης Δίβαρης
Αρ. Μητρώου	Π19253 Π19044
Ημερομηνία παράδοσης	10/7/2022

Εκφώνηση εργασίας

Βάσεις Δεδομένων 4ο εξάμηνο- db1-project-spring2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

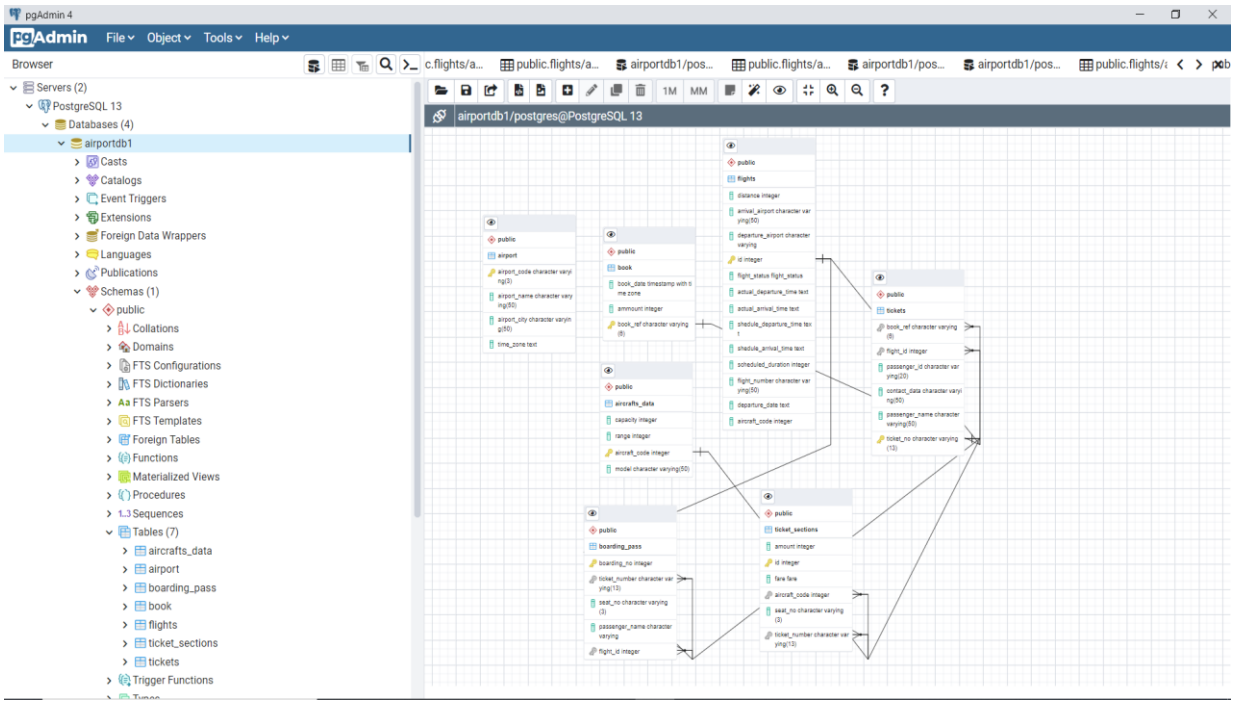
1 Εισαγωγή

Αρχικά, μετά από προσεκτική μελέτη της εκφώνησης αποφασίσαμε να την υλοποιήσουμε σε DBMS postgreSQL και ως εργαλείο ανάπτυξης της εφαρμογής επιλέξαμε την πιο νέα και πληρέστερη έκδοση του pgAdmin4. Σκοπός μας ήταν να δημιουργήσουμε μια βάση δεδομένων μιας αεροπορικής εταιρίας. Παρακάτω στην περιγραφή του προγράμματος υπάρχει αναλυτικά πως την δημιουργήσαμε βήμα-βήμα καλύπτοντας τις απαιτήσεις της εκφώνησης.

2 Περιγραφή του προγράμματος

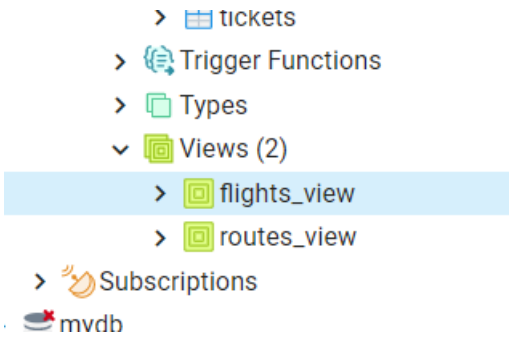
1 a. Αρχικά, στο pgAdmin έγινε δημιουργία πινάκων με τις κατάλληλες εντολές (Create Table). Στη συνέχεια, έγινε δημιουργία των δεδομένων στο mockaroo, με σκοπό να φαίνονται αληθοφανή και εισαγωγή τους στους πίνακες με δεξί κλικ πάνω στο κάθε table και επιλέγοντας Import/Export.

1b. Σχεσιακό Σχήμα



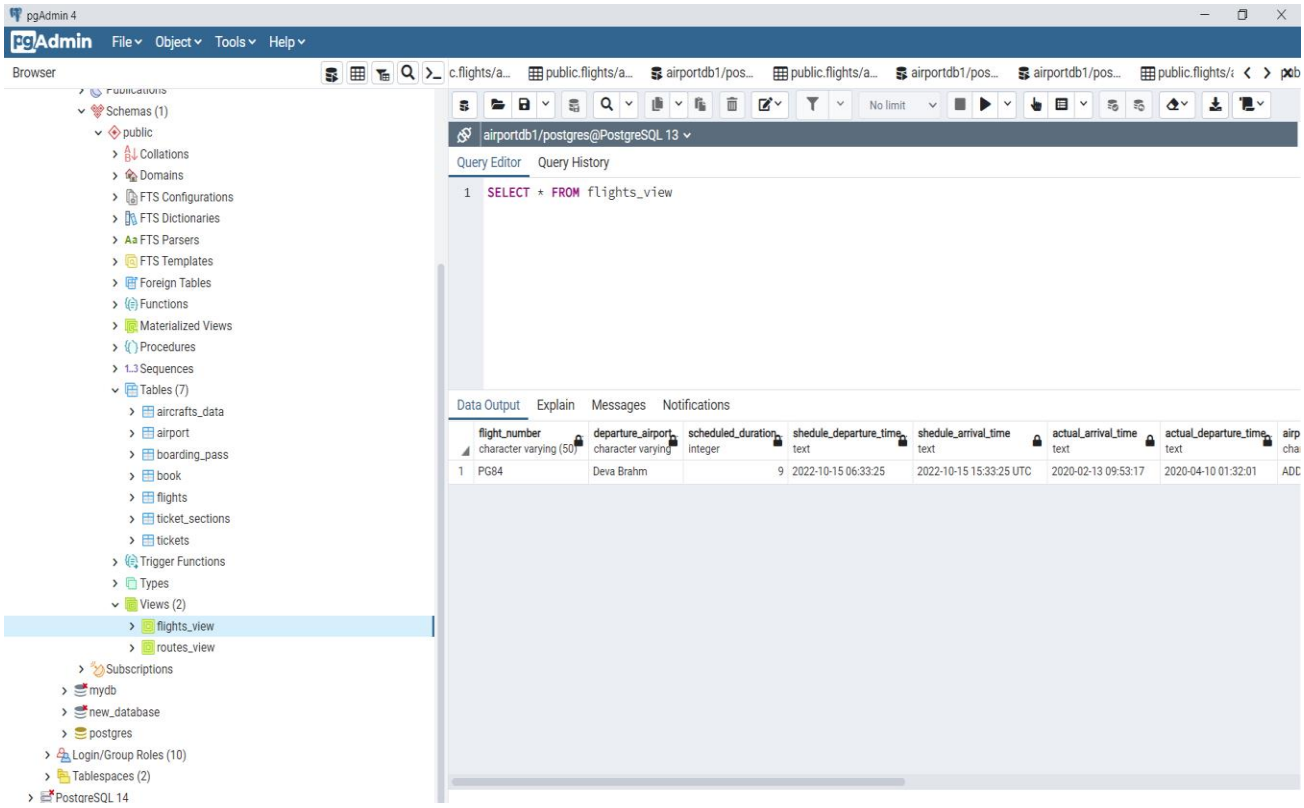
Καταφέραμε να επιτύχουμε όλοι οι πίνακες να ακολουθούν την μορφή κανονικοποίησης BCNF (BOYCE-CODE NORMAL FORM) ακολουθώντας τις σημειώσεις και τις διαφάνειες του μαθήματος.

1C. VIEWS

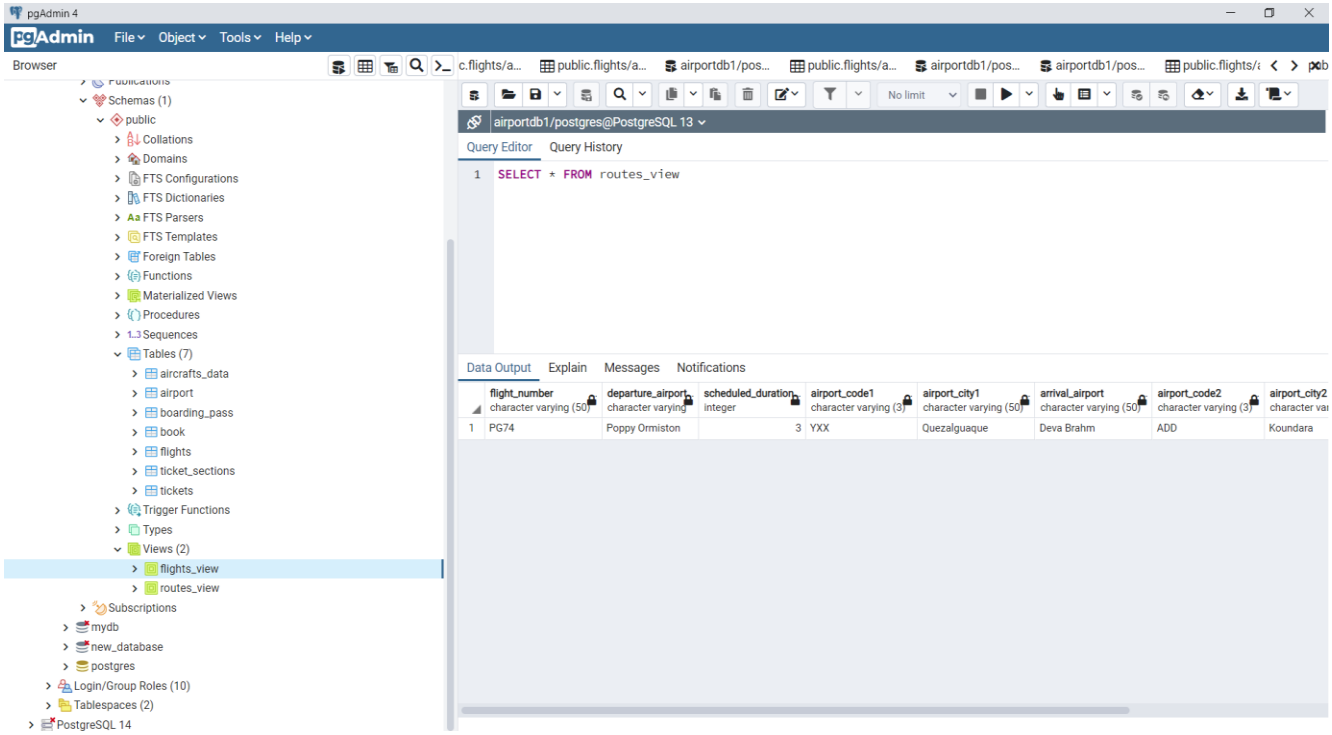


Παράδειγμα εκτέλεσης:

Flights_view



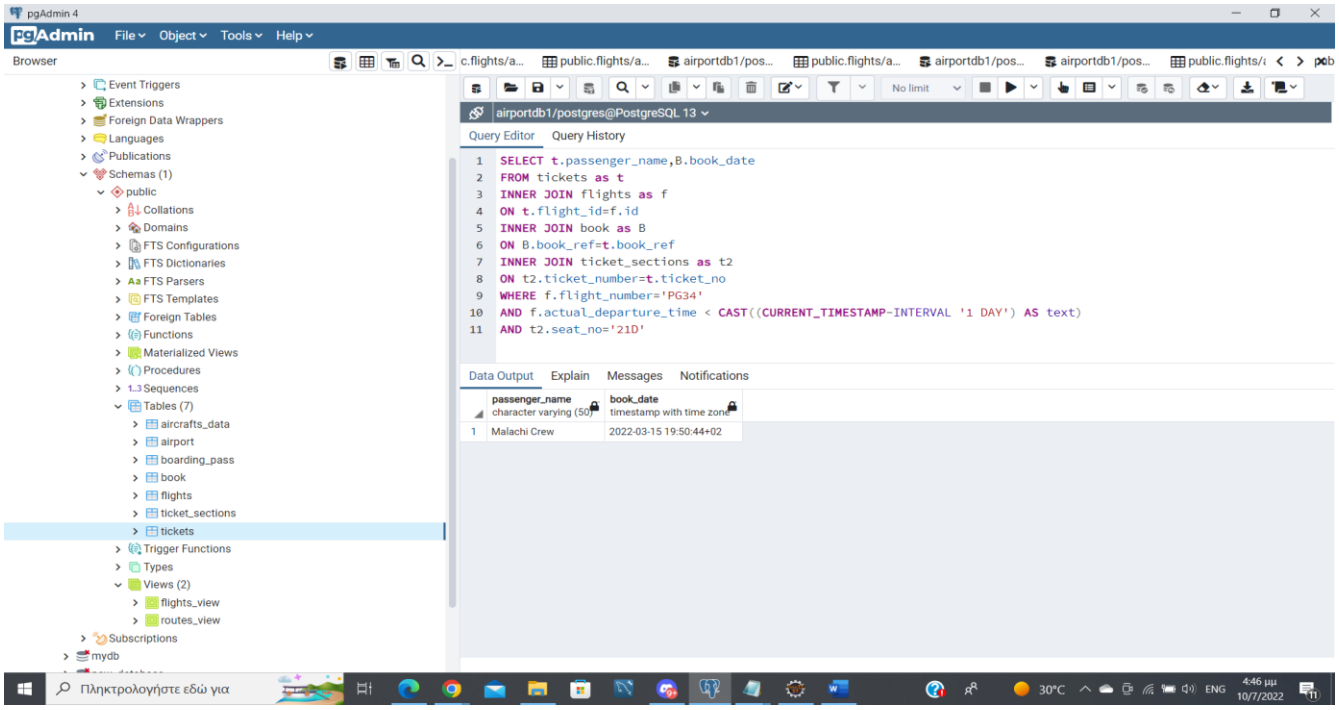
Routes_View



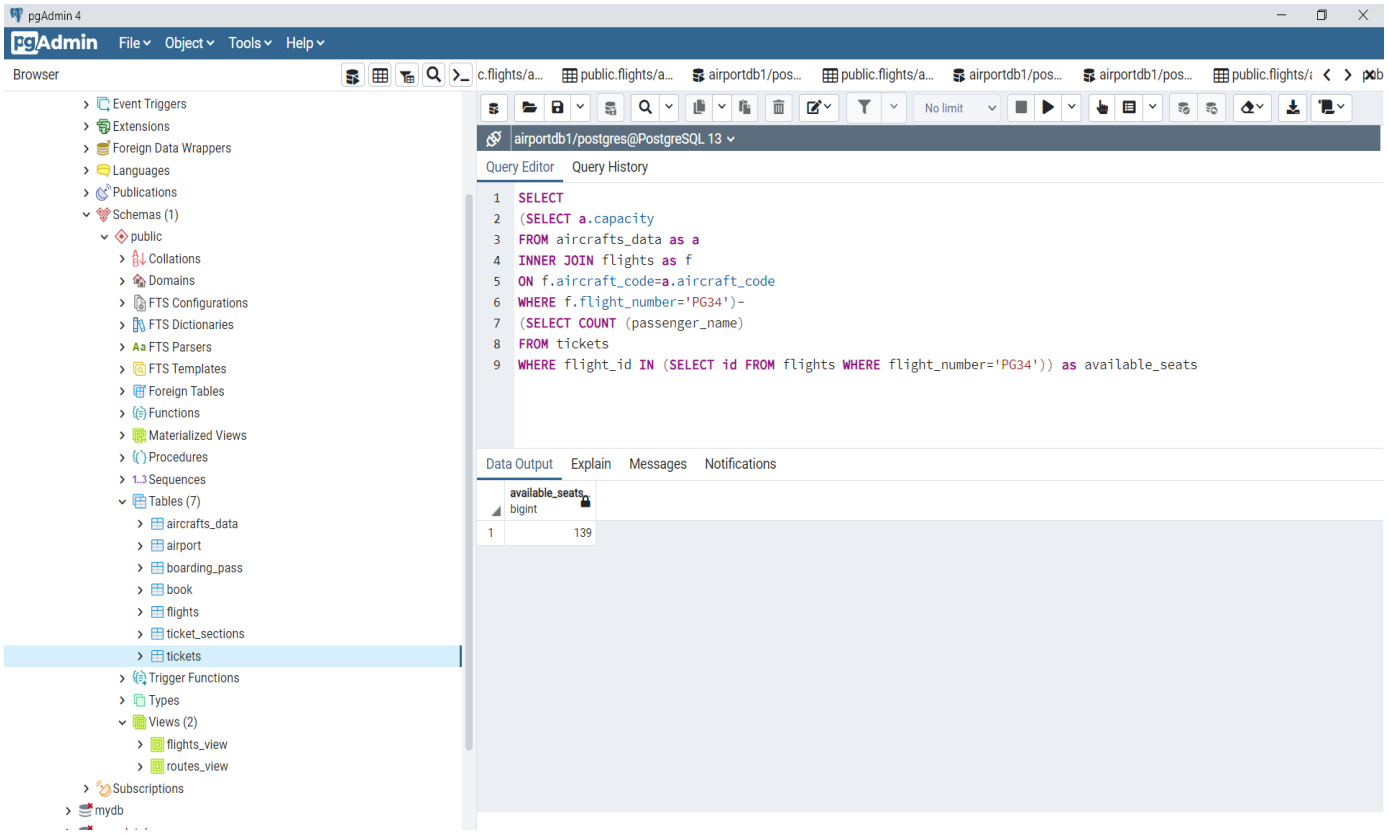
Για το routes_view χρησιμοποιήσαμε συγκεκριμένη βδομάδα για την δημιουργία του view!

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ(QUERIES) ΣΤΗΝ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

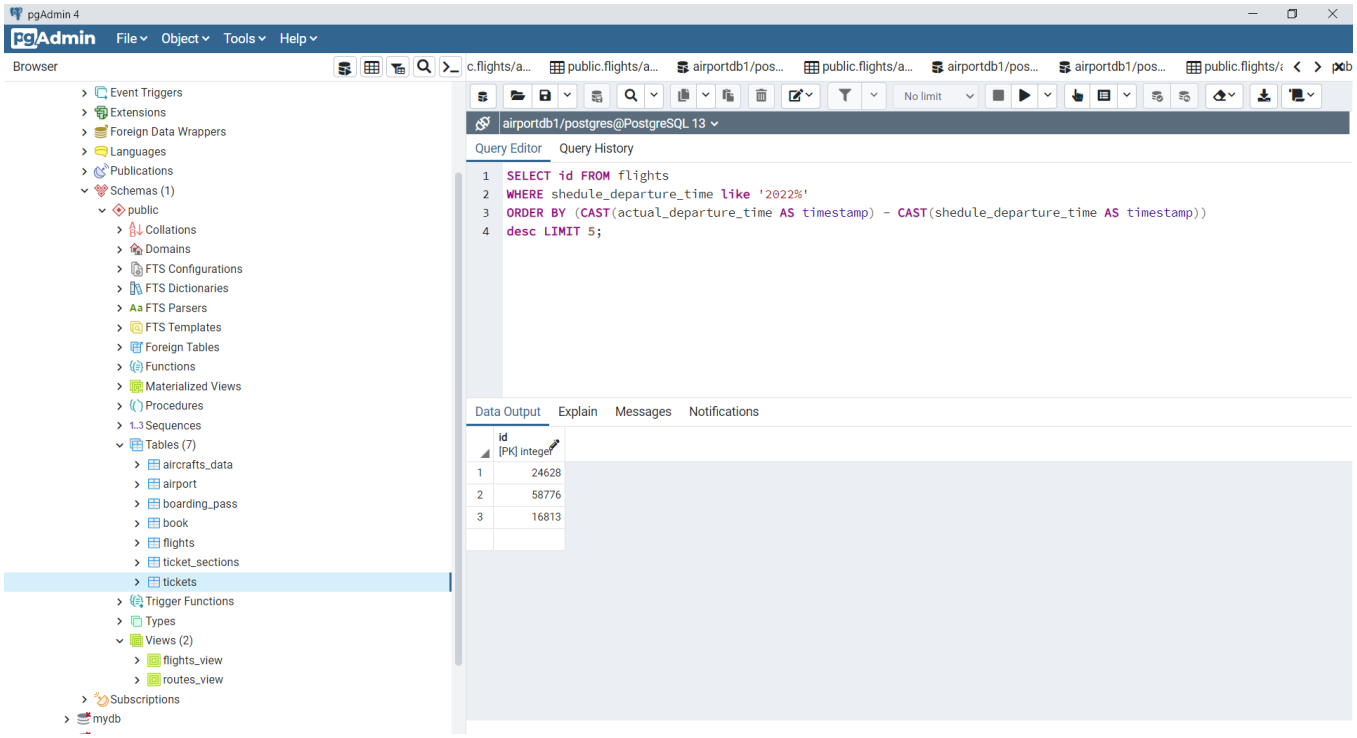
2a.



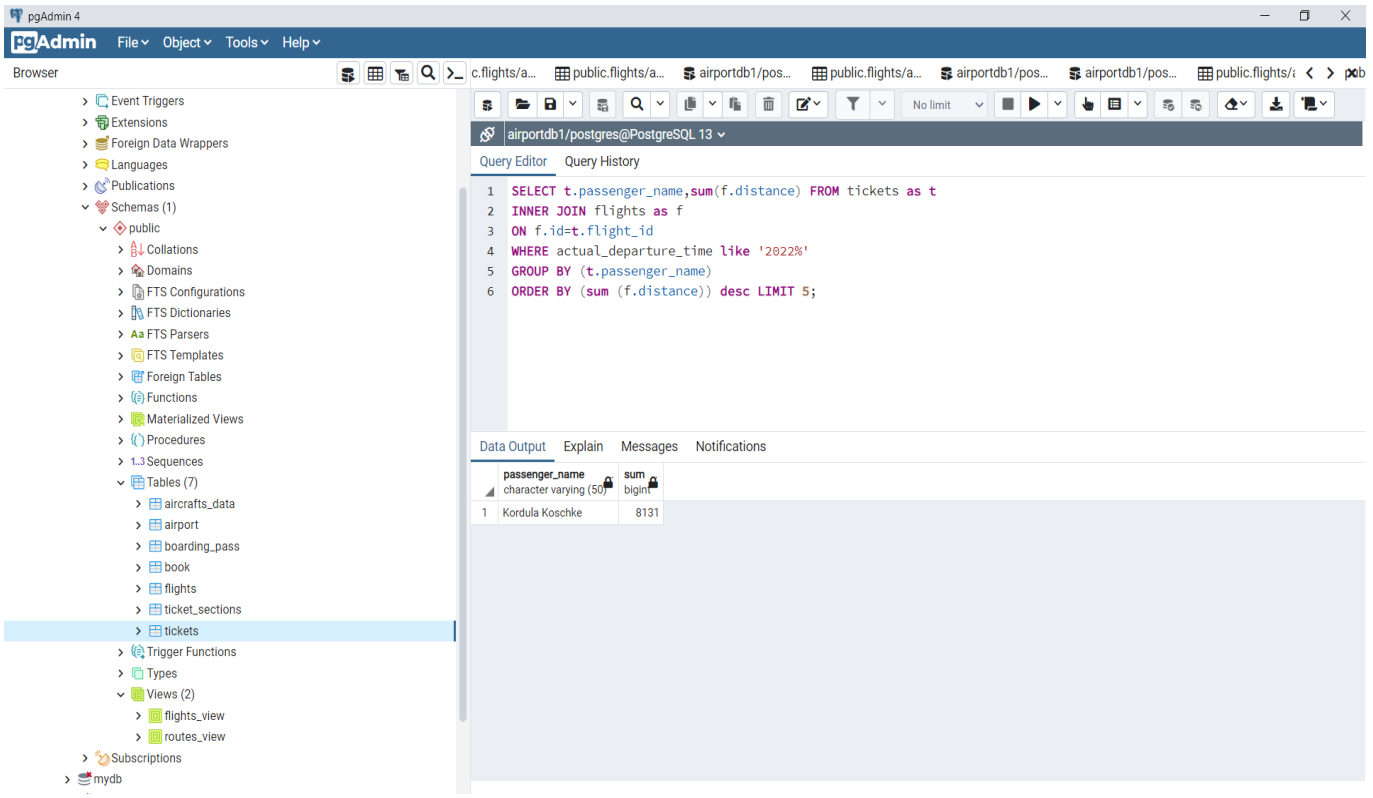
2b.


pgAdmin 4
File
Object
Tools
Help
Browser
Event Triggers
Extensions
Foreign Data Wrappers
Languages
Publications
Schemas (1)
public
Collations
Domains
FTS Configurations
FTS Dictionaries
FTS Parsers
FTS Templates
Foreign Tables
Functions
Materialized Views
Procedures
Sequences
Tables (7)
aircrafts_data
airport
boarding_pass
book
flights
ticket_sections
tickets
Trigger Functions
Types
Views (2)
flights_view
routes_view
Subscriptions
mydb
airportdb1/postgres@PostgreSQL 13
Query Editor
Query History
SELECT
(SELECT a.capacity
FROM aircrafts_data as a
INNER JOIN flights as f
ON f.aircraft_code=a.aircraft_code
WHERE f.flight_number='PG34')-
(SELECT COUNT (passenger_name)
FROM tickets
WHERE flight_id IN (SELECT id FROM flights WHERE flight_number='PG34')) as available_seats
Data Output
Explain
Messages
Notifications
available_seats
bigint
1
139

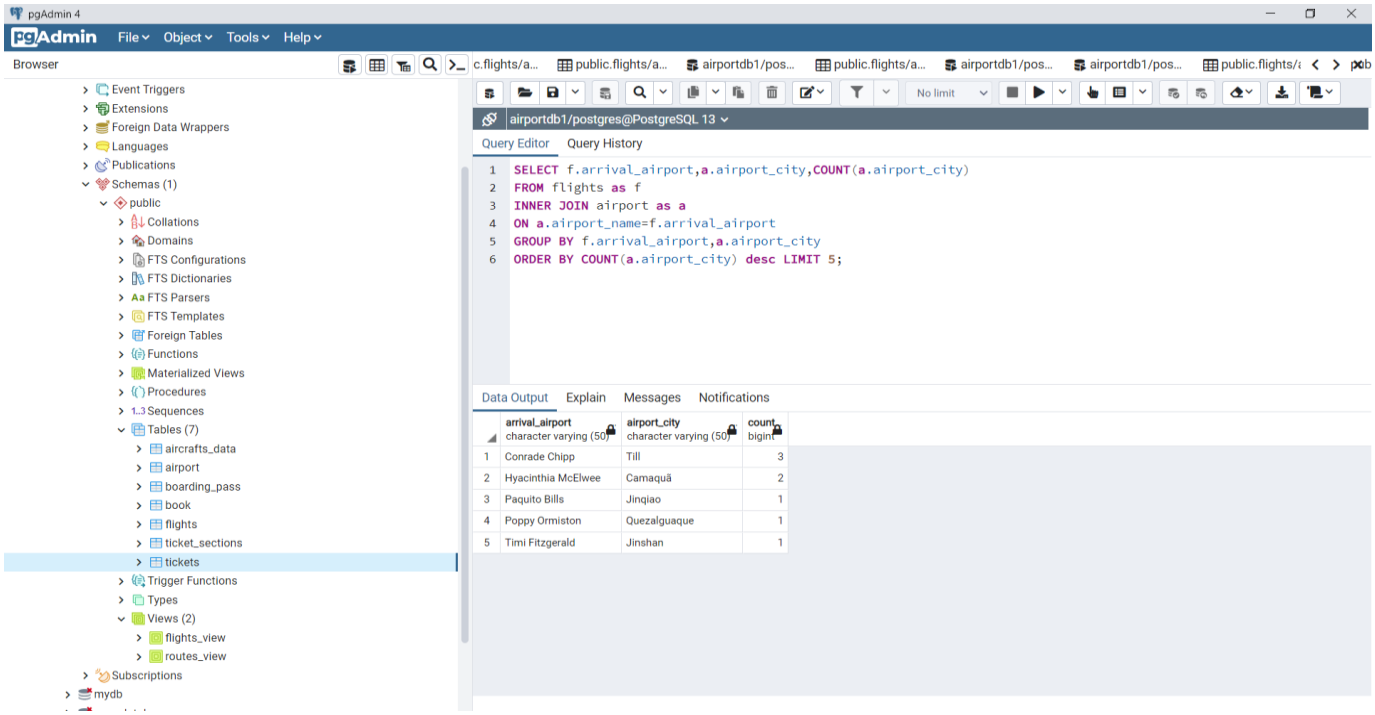
2c.


pgAdmin 4
File Object Tools Help
Browser
airportdb1/postgres@PostgreSQL 13
Query Editor
Query History
SELECT id FROM flights
WHERE shedule_departure_time like '2022%'
ORDER BY (CAST(actual_departure_time AS timestamp) - CAST(shedule_departure_time AS timestamp))
desc LIMIT 5;
Data Output
Explain
Messages
Notifications
id
[PK] integer
1 24628
2 58776
3 16813
Event Triggers
Extensions
Foreign Data Wrappers
Languages
Publications
Schemas (1)
public
Collations
Domains
FTS Configurations
FTS Dictionaries
FTS Parsers
FTS Templates
Foreign Tables
Functions
Materialized Views
Procedures
Sequences
Tables (7)
aircrafts_data
airport
boarding_pass
book
flights
ticket_sections
tickets
Trigger Functions
Types
Views (2)
flights_view
routes_view
Subscriptions
mydb

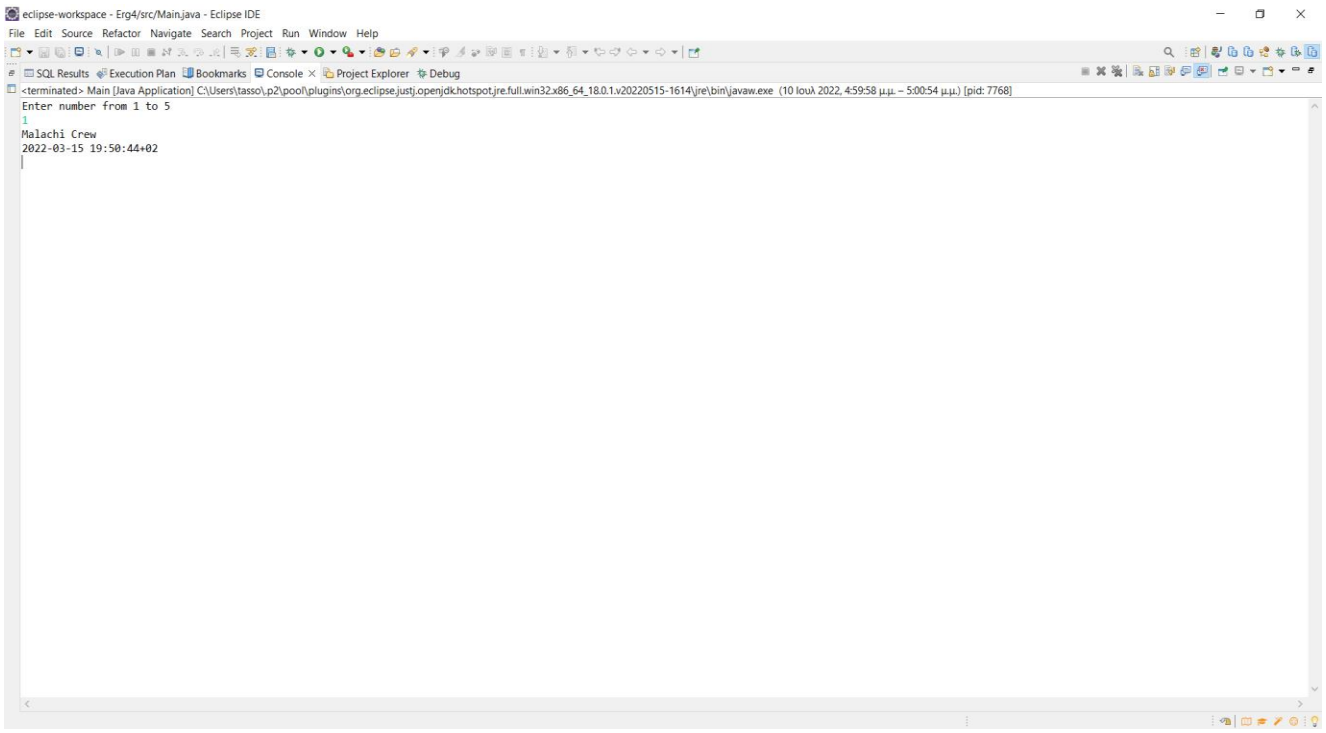
2d.

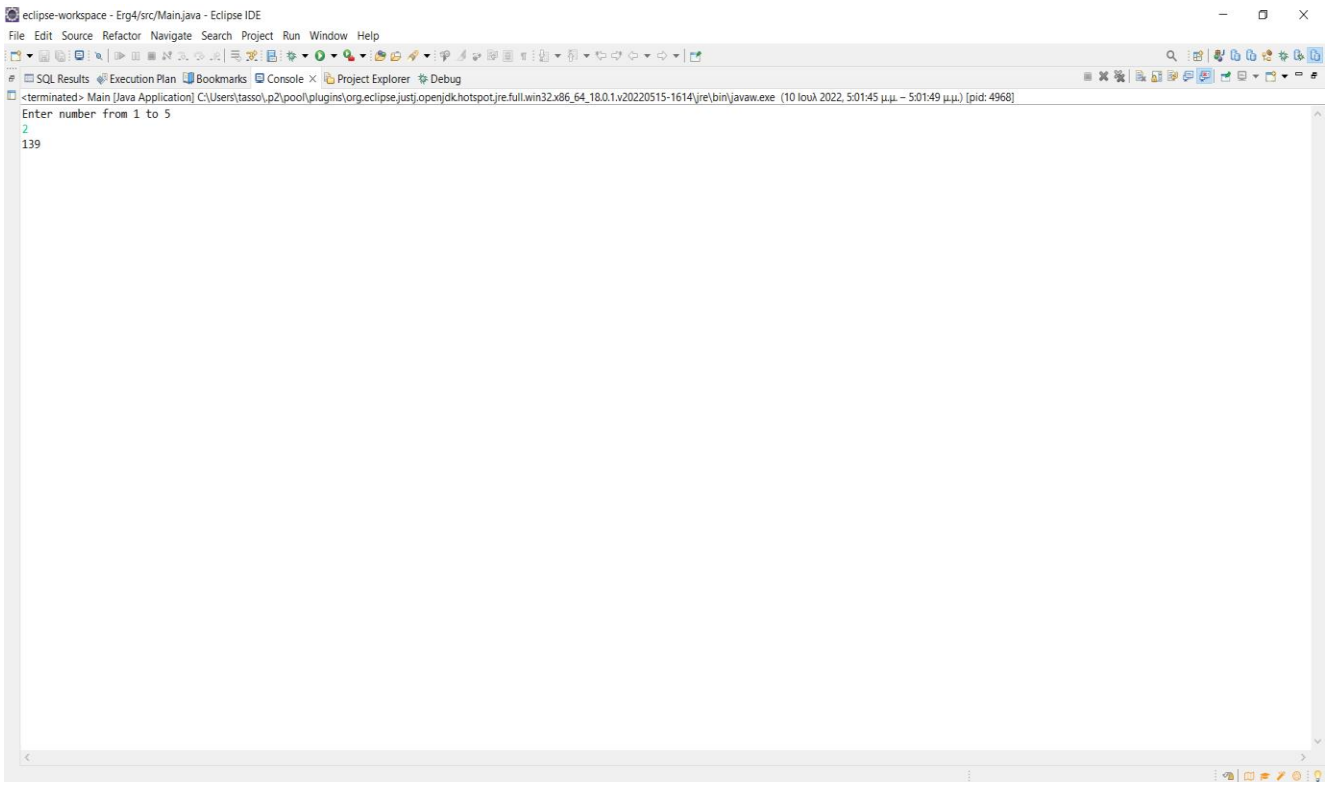

pgAdmin 4
File Object Tools Help
Browser
airportdb1/postgres@PostgreSQL 13
Query Editor
Query History
SELECT t.passenger_name,sum(f.distance) FROM tickets as t
INNER JOIN flights as f
ON f.id=t.flight_id
WHERE actual_departure_time like '2022%'
GROUP BY (t.passenger_name)
ORDER BY (sum (f.distance)) desc LIMIT 5;
Data Output
Explain
Messages
Notifications
passenger_name
character varying (50)
sum
bigint
1 Kordula Koschke 8131
Event Triggers
Extensions
Foreign Data Wrappers
Languages
Publications
Schemas (1)
public
Collations
Domains
FTS Configurations
FTS Dictionaries
FTS Parsers
FTS Templates
Foreign Tables
Functions
Materialized Views
Procedures
Sequences
Tables (7)
aircrafts_data
airport
boarding_pass
book
flights
ticket_sections
tickets
Trigger Functions
Types
Views (2)
flights_view
routes_view
Subscriptions
mydb

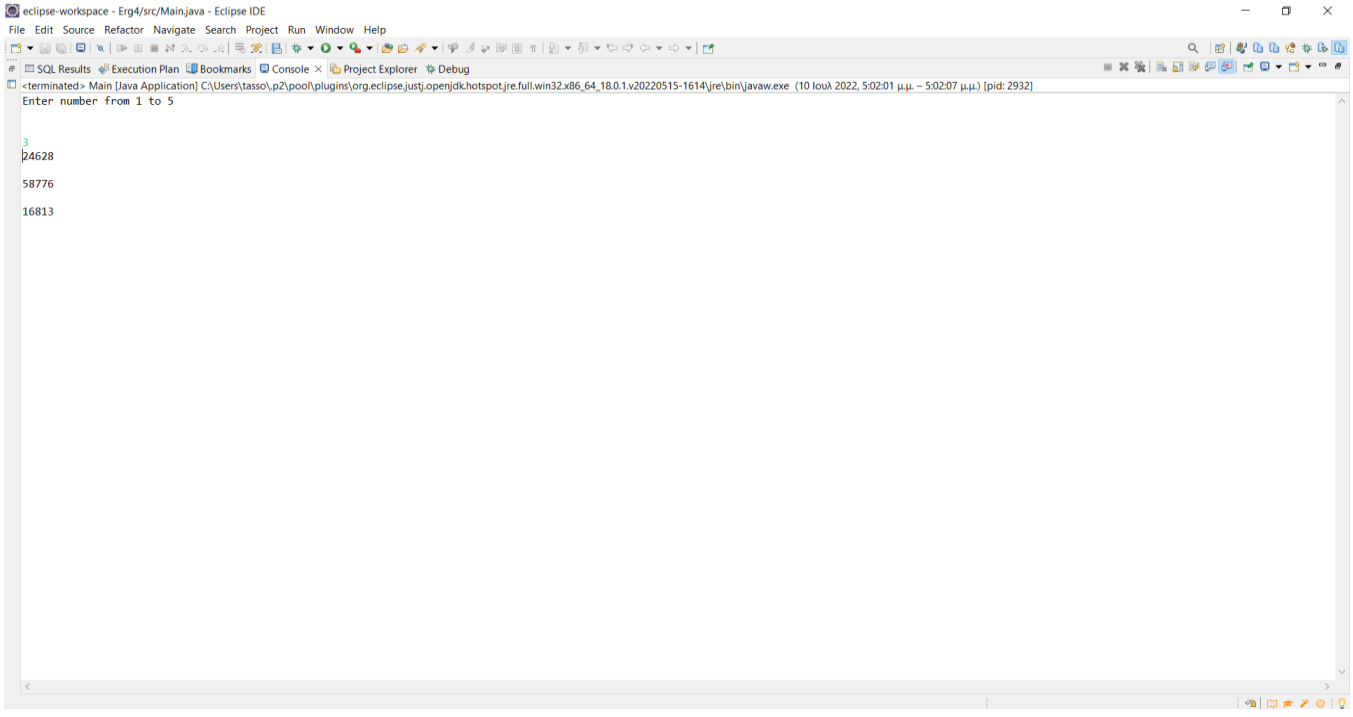
2e.

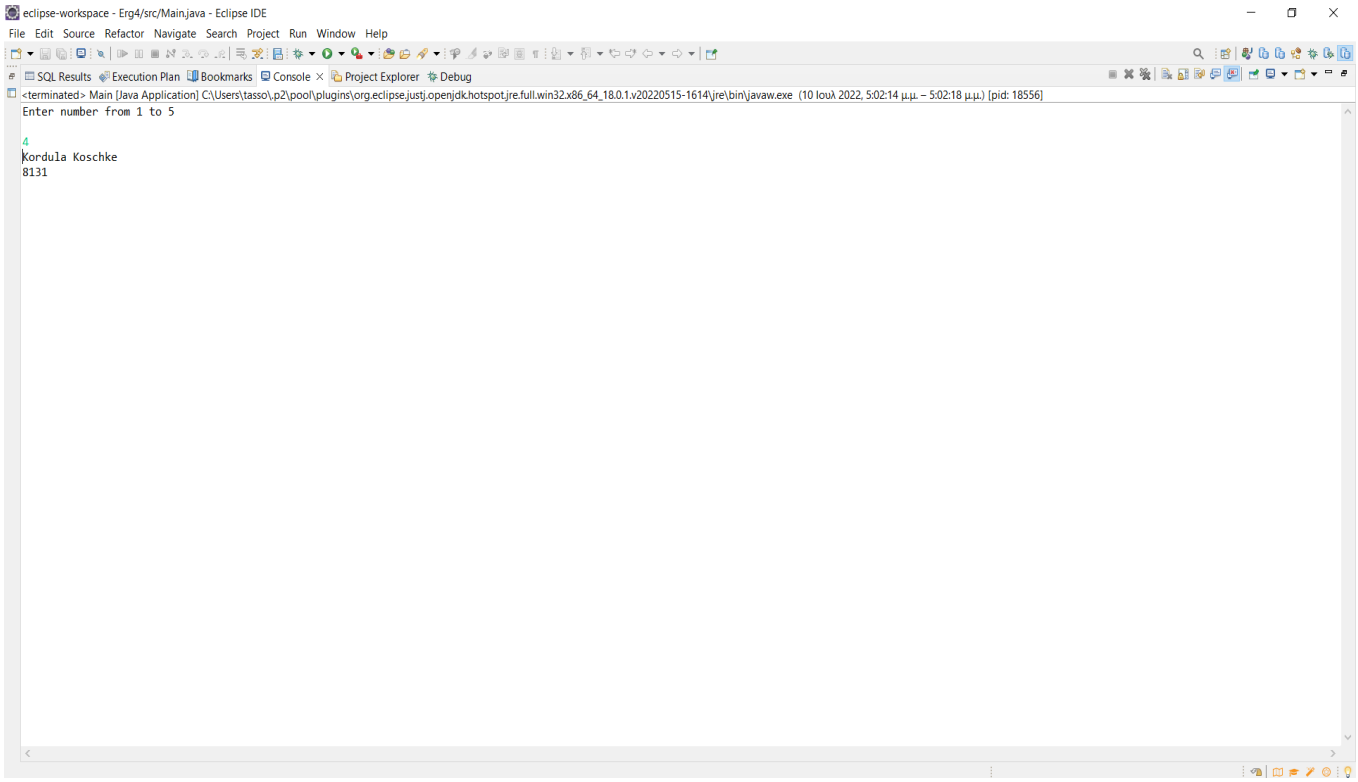


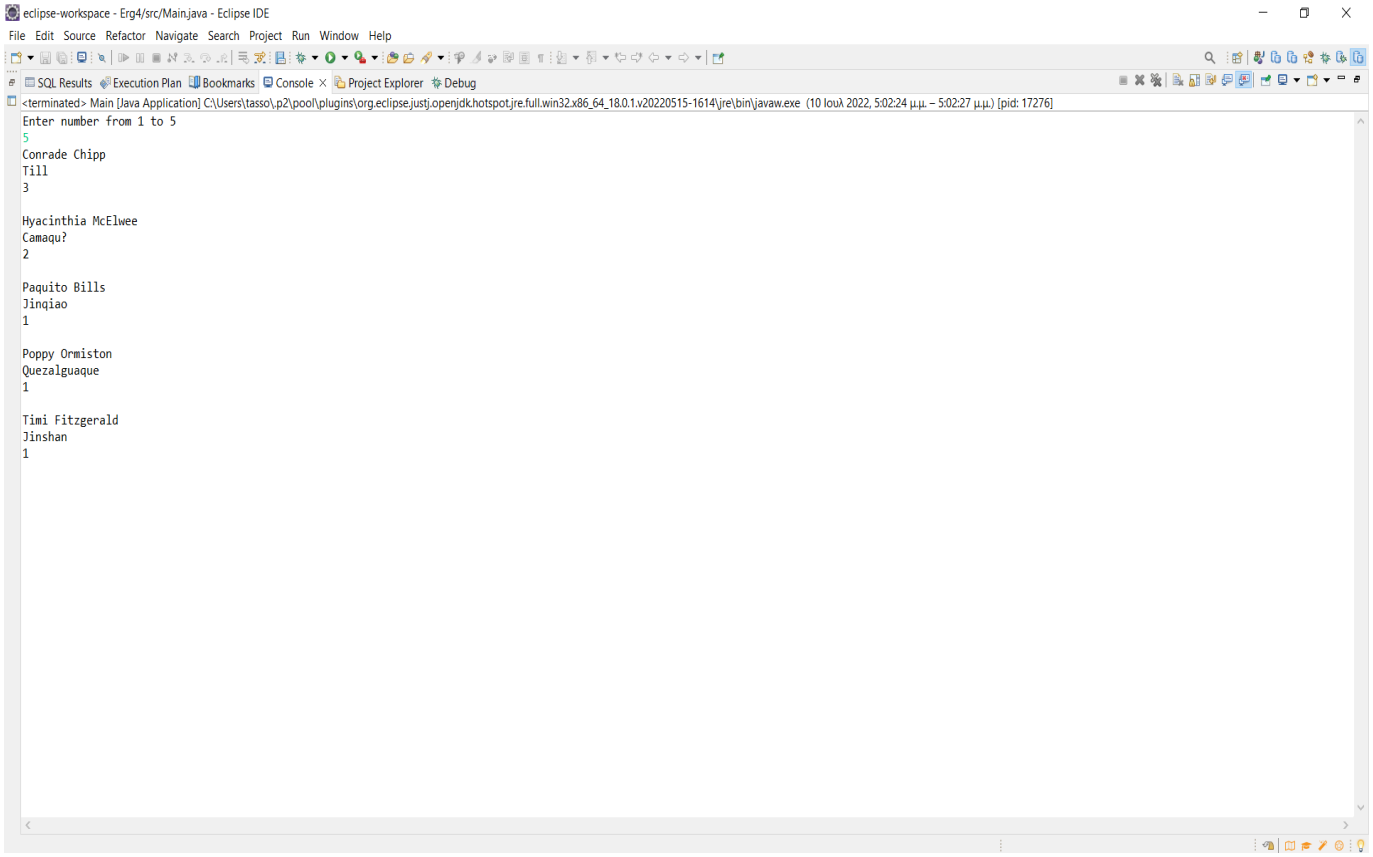
4. Σύνδεση ΒΔ με Application Programming Interface (API)




eclipse-workspace - Erg4/src/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
SQL Results Execution Plan Bookmarks Console Project Explorer Debug
<terminated> Main [Java Application] C:\Users\tasso\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_18.0.1.v20220515-1614\jre\bin\javaw.exe (10 Ιουλ 2022, 5:01:45 μ.μ. – 5:01:49 μ.μ.) [pid: 4968]
Enter number from 1 to 5
2
139


eclipse-workspace - Erg4/src/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
SQL Results Execution Plan Bookmarks Console Project Explorer Debug
<terminated> Main [Java Application] C:\Users\tasso\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_18.0.1.v20220515-1614\jre\bin\javaw.exe (10 Ιουλ 2022, 5:02:01 μ.μ. – 5:02:07 μ.μ.) [pid: 2932]
Enter number from 1 to 5
3
24628
58776
16813


eclipse-workspace - Erg4/src/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
SQL Results Execution Plan Bookmarks Console Project Explorer Debug
<terminated> Main [Java Application] C:\Users\tasso\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_18.0.1.v20220515-1614\jre\bin\javaw.exe (10 Ιουλ 2022, 5:02:14 μ.μ. – 5:02:18 μ.μ.) [pid: 18556]
Enter number from 1 to 5
4
Kordula Koschke
8131


eclipse-workspace - Erg4/src/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
SQL Results Execution Plan Bookmarks Console Project Explorer Debug
<terminated> Main [Java Application] C:\Users\tasso\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_18.0.1.v20220515-1614\jre\bin\javaw.exe (10 Ιουλ 2022, 5:02:24 μ.μ. – 5:02:27 μ.μ.) [pid: 17276]
Enter number from 1 to 5
5
Conrade Chipp
Till
3
Hyacinthia McElwee
Camaqu?
2
Paquito Bills
Jinqiao
1
Poppy Ormiston
Quezalguaque
1
Timi Fitzgerald
Jinshan
1

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:

Λόγω έλλειψης χρόνου και μεγάλου φόρτου εργασίας δεν μπορέσαμε να υλοποιήσουμε το ερώτημα 3 της εργασίας καθώς και χρησιμοποιήσαμε λίγα δεδομένα μέσω του mockaroo με σκοπό να δώσουμε βάση στην λειτουργικότητα και την άρτια εφαρμογή των ερωτημάτων.Επιπλέον γνωρίζουμε ότι κάποια στοιχεία δεν είναι τόσο αληθοφανή όσο θα έπρεπε. Π.χ. η καθυστέρηση μιας πτήσης σε κάποιο από τα δεδομένα μας είναι έως και 2 χρόνια…

3 Βιβλιογραφικές Πηγές

1. Σημειώσεις GUNET2 (Βάσεις δεδομένων)