

Σχεδίαση και Χρήση Βάσεων Δεδομένων Χειμερινό
Εαρινό Εξάμηνο 2019

2η Άσκηση
Ερωτήματα SQL

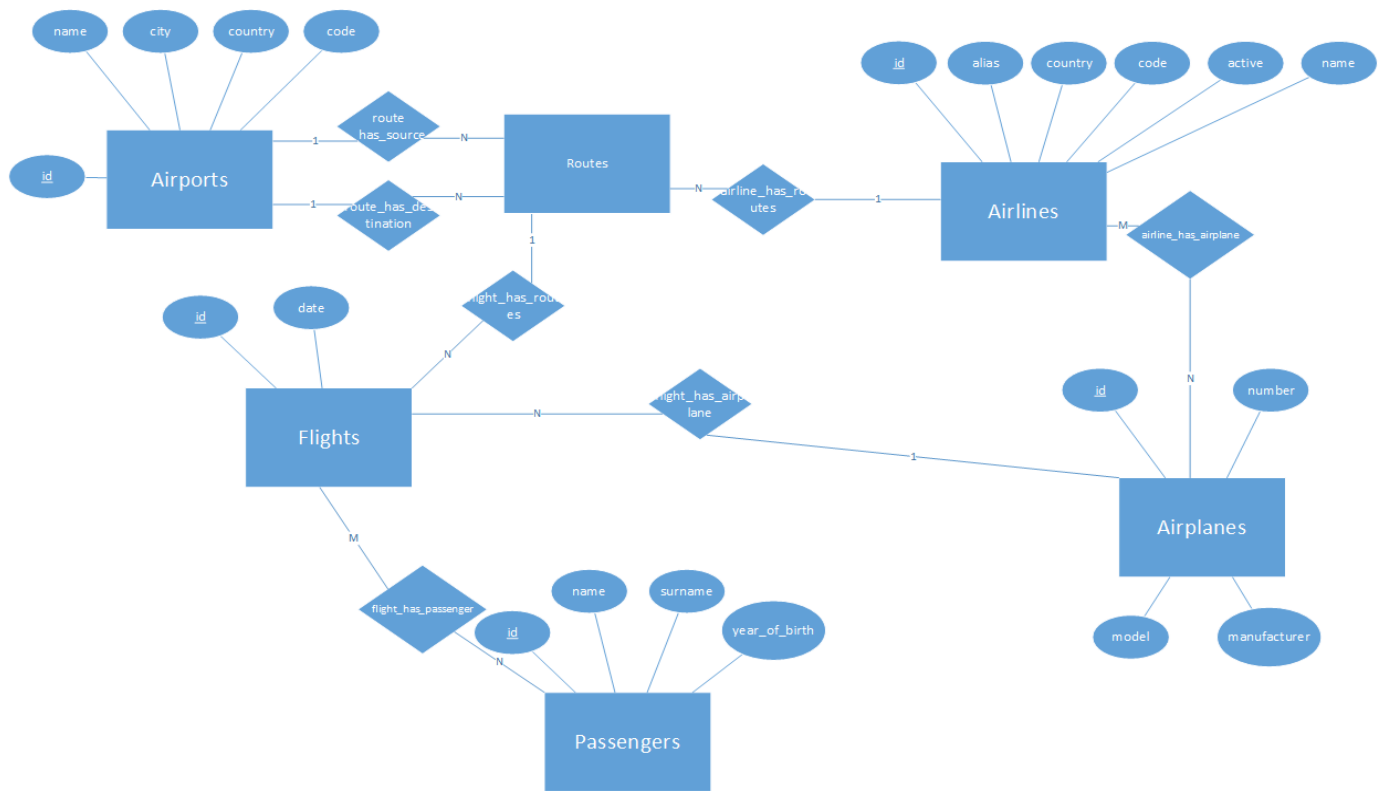
Παράδοση: 8 Μαΐου 2019, 23:59

Θα πρέπει να γράψετε και να εκτελέσετε μια σειρά από ερωτήματα στην παρακάτω βάση. Η βάση που θα χρησιμοποιήσετε ονομάζεται flights και σχηματίζεται από τις ακόλουθες σχέσεις:

- **airports** (`id` INT, `name` VARCHAR(45), `city` VARCHAR(45), `country` VARCHAR(45), `code` VARCHAR(45))
 - id: το μοναδικό id του αεροδρομίου (πρωτεύον κλειδί)
 - name: το πλήρες όνομα του αεροδρομίου
 - city: η πόλη όπου βρίσκεται το αεροδρόμιο
 - country: η χώρα όπου βρίσκεται το αεροδρόμιο
 - code: ο διεθνής κωδικός του αεροδρομίου
- **airlines** (`id` INT, `name` VARCHAR(45), `alias` VARCHAR(45), `country` VARCHAR(45), `code` VARCHAR(45), `active` CHAR(1))
 - id: το μοναδικό id της αεροπορικής εταιρείας (πρωτεύον κλειδί)
 - name: το πλήρες όνομα της αεροπορικής εταιρείας
 - alias: το εναλλακτικό όνομα της αεροπορικής εταιρείας
 - country: η χώρα της έδρας της αεροπορικής εταιρείας
 - code: ο διεθνής κωδικός της αεροπορικής εταιρείας
 - active: ένδειξη για το αν είναι ενεργή η αεροπορική εταιρεία ('Y' αν είναι ενεργή, 'N' αν είναι ανενεργή)
- **routes** (`id` INT, `airlines_id` INT, `source_id` INT, `destination_id` INT)
 - id: το μοναδικό id του δρομολογίου (πρωτεύον κλειδί)
 - airlines_id: το id της αεροπορικής εταιρείας που είναι υπεύθυνη για το δρομολόγιο
 - source_id: το id του αεροδρομίου αναχώρησης του δρομολογίου
 - destination_id: το id του αεροδρομίου άφιξης του δρομολογίου
- **airplanes** (`id` INT, `number` VARCHAR(45), `manufacturer` VARCHAR(45), `model` VARCHAR(45))
 - id: το μοναδικό id του αεροσκάφους (πρωτεύον κλειδί)
 - number: ο αριθμός τους αεροσκάφους
 - manufacturer: η κατασκευάστρια εταιρεία του αεροσκάφους
 - model: το μοντέλο του αεροσκάφους
- **airlines_has_airplanes** (`airlines_id` INT NOT NULL, `airplanes_id` INT NOT NULL)
 - airlines_id, airplanes_id: συσχετίζει μια αεροπορική εταιρεία με ένα αεροσκάφος (πρωτεύον κλειδί)
- **passengers** (`id` INT, `name` VARCHAR(45), `surname` VARCHAR(45), `year_of_birth` INT)
 - id: το μοναδικό id του επιβάτη (πρωτεύον κλειδί)
 - name: το όνομα του επιβάτη
 - surname: το επώνυμο του επιβάτη
 - year_of_birth: το έτος γέννησης του επιβάτη
- **flights** (`id` INT, `routes_id` INT, `date` DATE, `airplanes_id` INT)

- id: το μοναδικό id της πτήσης (πρωτεύον κλειδί)
- routes_id: το id του δρομολογίου που πραγματοποιεί η πτήση
- date: η ημερομηνία αναχώρησης της πτήσης
- airplanes_id: το id του αεροσκάφους που πραγματοποιεί την πτήση
- **`flights_has_passengers`** (`flights_id` INT, `passengers_id` INT)
 - flights_id, passengers_id: συσχετίζει μια πτήση με έναν επιβάτη (πρωτεύον κλειδί)

Το σχήμα της βάσης είναι το παρακάτω:



Γράψτε τις ερωτήσεις SQL που αντιστοιχούν στις παρακάτω ερωτήσεις (ένα ερώτημα SQL για κάθε ερώτηση) και δοκιμάστε τις στη βάση. Οι ερωτήσεις SQL θα πρέπει να γίνουν με βάση αυτά που έχετε διδαχτεί στο μάθημα και όχι και με άλλα χαρακτηριστικά που μπορεί να έχει η MySQL. Οι απαντήσεις των ερωτημάτων δεν πρέπει να περιέχουν διπλές εγγραφές.

Ερωτήσεις

1. Πόσες πτήσεις πραγματοποιήθηκαν με αριθμό επιβατών 5 έως 7 από την Αθήνα.
2. Βρείτε τον κατασκευαστή και το μοντέλο του αεροπλάνου που έχει κάνει τα περισσότερα ταξίδια για την αεροπορική εταιρεία “Olympic Airways” από την Αθήνα στο Λονδίνο για το διάστημα 2011-02-01 έως 2014-07-17.
3. Βρείτε το όνομα, επίθετο και πόσες φορές έχουν πετάξει οι επιβάτες που έχουν πετάξει πάνω από 4 φορές από το “Athens El. Venizelos” ανάμεσα στις ημερομηνίες 2014-01-01 και 2015-01-01.
4. Βρείτε τα ονόματα και τα επίθετα των επιβατών που έκαναν όλα τα ταξίδια τους με την αεροπορική εταιρεία “British Airways”.
5. Ελέγξτε αν υπάρχουν περισσότερες από 5 αεροπορικές εταιρείες που έχουν δρομολόγιο από ή προς το αεροδρόμιο “London Gatwick”. (Το ερώτημα θα πρέπει να επιστρέφει ως απάντηση μια σχέση με μια πλειάδα και μια στήλη με τιμή “yes” ή “no”). Απαγορεύεται η χρήση Flow Control Operators (δηλαδή, if, case, κλπ.).
6. Για κάθε αεροπορική εταιρεία που έχει πάνω από 5 αεροσκάφη και εκτελεί πάνω από 5 δρομολόγια, βρείτε το όνομα και τον κωδικό της καθώς και τον αριθμό των αεροσκαφών και των δρομολογίων που εκτελεί.
7. Βρείτε τους συνολικούς επισκέπτες ανά αεροδρόμιο στα οποία εκτελεί δρομολόγια η αεροπορική εταιρεία “Aegean Airlines” ανάμεσα στις ημερομηνίες 2011-01-01 και 2015-01-01.
8. Βρείτε πόσοι επιβάτες ταξίδεψαν από την πόλη “Athens” προς οποιοδήποτε προορισμό περισσότερο από 5 φορές ανάμεσα στις ημερομηνίες 2010-01-01 και 2015-01-01.
9. Βρείτε το αεροδρόμιο που έχει τα περισσότερα δρομολόγια με διαφορετικές ενεργές αεροπορικές εταιρείες.
10. Βρείτε την αεροπορική εταιρεία με τους περισσότερους ταξιδιώτες με ηλικία <25.
11. Βρείτε πόσες πτήσεις εκτελέστηκαν από κάθε αερογραμμή με αεροσκάφη της κατασκευαστικής εταιρείας “Boeing”.
12. Βρείτε τις 5 αερογραμμές που προτιμούν λιγότερο οι επιβάτες για πτήσεις από και προς την πόλη “London”.

Η εργασία είναι ομαδική. Θα πρέπει να παραδώσετε ένα αρχείο της μορφής AM1-AM2-AM3.txt (ανάλογα με το πόσα μέλη έχει η ομάδα) στο οποίο θα βάλετε τα SQL ερωτήματα το ένα κάτω από το άλλο προσθέτοντας μπροστά από κάθε ερώτημα το νούμερο της ερώτησης που απαντά. Σας δίνεται η βάση flights την οποία θα πρέπει να εγκαταστήσετε σε ένα mysql server.