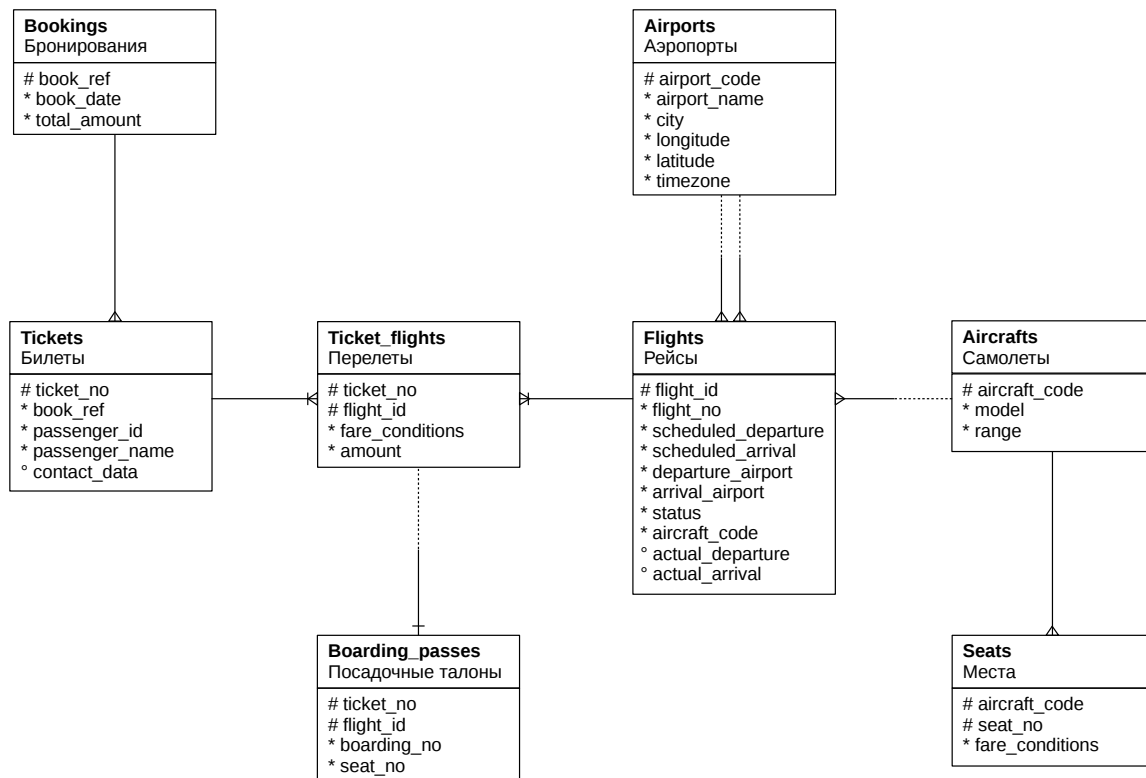


## Άσκηση SQL

Σας δίνεται μια βάση με κρατήσεις αεροπορικών εισιτηρίων για δρομολόγια μεταξύ αεροδρομίων της Ρωσίας. Η βάση δεδομένων ονομάζεται “Airlines Demo Database” και προέρχεται από το [https://wiki.postgresql.org/wiki/Sample\\_Databases](https://wiki.postgresql.org/wiki/Sample_Databases). Το σχεσιακό σχήμα δίνεται παρακάτω:



Μπορείτε να κατεβάσετε τη βάση δεδομένων από το <https://postgrespro.ru/education/demodb> (αρχείο demo-small.zip της 15.08.2017) και να τη “φορτώσετε” στο δικό σας PostgreSQL Server.

Εναλλακτικά, συνδεθείτε στην PostgreSQL στο γνωστό adminer (<http://clotho.uom.gr/adminer/>) με username και password db και server localhost και επιλέξτε τη βάση demo και το σχήμα bookings. Έχουμε ρυθμίσει τον server ώστε να προκαλείται timeout αν το αίτημά σας διαρκέσει πάνω από 15 δευτερόλεπτα. Το πιο απαιτητικό αίτημα διαρκεί περίπου 3 δευτερόλεπτα.

Μελετήστε τη δομή και την περιγραφή της βάσης στο συνημμένο αρχείο (bookingsdb.pdf). Εκτός από τους πίνακες που αναφέρονται στο παραπάνω σχεσιακό σχήμα, υπάρχουν και κάποιες όψεις που διευκολύνουν τη σύνταξη μερικών αιτημάτων, όπως για παράδειγμα η flights\_v που αποτελεί σύζευξη των πινάκων Flights, Airports (departure) και Airports (arrival).

Απαντήστε τα παρακάτω αιτήματα. Καταθέστε ένα αρχείο κειμένου με κατάληξη .sql με τις απαντήσεις σας. Δίπλα σε κάθε αίτημα σας δίνουμε τις στήλες που απαιτούνται στην απάντηση, το πλήθος των εγγραφών που υπάρχουν στην απάντηση και με αστεράκι το βαθμό δυσκολίας από 1 ως 4.

01. Αεροσκάφη που δεν έχουν κάνει καμιά πτήση [όλα τα στοιχεία του αεροσκάφους]. (1 row) (\*)
02. Οι κρατήσεις που κόστισαν πάνω από 1 εκατομμύριο ρούβλια και αποτελούνται από 4 εισιτήρια και πάνω [book\_ref, total\_amount, πλήθος\_εισιτηρίων]. (3 rows) (\*\*)
03. Το όνομα του επιβάτη ή επιβατών που έχουν κάνει την πιο πρόσφατη κράτηση [passenger\_name, book\_date]. (10 rows) (\*\*)
04. Τα μοντέλα των αεροσκαφών που έχουν ακυρωμένες πτήσεις και από και προς το St. Petersburg [model]. (5 rows) (\*\*)
05. Τα ονόματα των επιβατών με εισιτήριο business που έχουν πτήσεις μόνο προς το Kursk [passenger\_name]. (5 rows) (\*\*\*)
06. Θέσεις αεροσκαφών για τις οποίες δεν έχει εκδοθεί ποτέ boarding pass [aircraft\_code, seat\_no]. (140 rows) (\*\*\*)
07. Τυπώστε τα στοιχεία όλων των εισιτηρίων της κράτησης '070133' [ticket\_no, flight\_id, book\_ref, book\_date, total\_amount, passenger\_id, passenger\_name, contact\_data, fare\_conditions, amount, boarding\_no, seat\_no]. Τα δυο τελευταία πεδία να εμφανίζονται μόνο αν έχει πραγματοποιηθεί η πτήση στην οποία αντιστοιχεί το εισιτήριο, αλλιώς να έχουν την τιμή NULL. (10 rows) (\*\*\*\*)
08. Ζευγάρια αεροδρομίων που συνδέονται με πάνω από 2 δρομολόγια (προσοχή! - όχι πτήσεις) [departure\_airport, arrival\_airport, departure\_city, arrival\_city, πλήθος]. Επειδή κάθε πτήση από το αεροδρόμιο Α στο Β έχει και την πτήση επιστροφής από το αεροδρόμιο Β στο Α, να εμφανίσετε μόνο μια φορά κάθε ζευγάρι. Επίσης, το αποτέλεσμα να είναι ταξινομημένο ως προς departure\_airport. (6 rows) (\*\*\*\*)
09. Τα αεροσκάφη που έχουν πετάξει προς όλα τα αεροδρόμια πόλεων που αρχίζουν από 'Υ' [aircraft\_code]. (1 row) (\*\*\*\*)
10. Το όνομα του αεροδρομίου από το οποίο έχουν προγραμματιστεί να γίνουν οι περισσότερες πτήσεις μετά από τις 31/07/2017 [departure\_airport\_name]. (1 row) (\*\*\*\*)

**Προσοχή:** στο αρχείο που θα καταθέσετε το κείμενο που δεν θα αποτελεί sql κώδικα να είναι σε μορφή σχολίου ώστε να μπορούμε να “τρέξουμε” τον κώδικά σας.