

ΠΜΣ «Πληροφορική» Βάσεις και Αποθήκες Δεδομένων (2^ο εξ.) Εξεταστική Σεπ. 2017 Διδάσκων: καθ. Ι. Θεοδωρίδης	Ονοματεπώνυμο: AM:
--	---

Έστω ένα σύστημα διαχείρισης πτήσεων επιβατικών αεροσκαφών. Η ΒΔ του συστήματος καταγράφει πληροφορίες σχετικά με τις **πτήσεις - flights** (κωδικός πτήσης, αεροπορική εταιρεία που εκτελεί την πτήση, αεροδρόμιο αναχώρησης - άφιξης, ώρα αναχώρησης, διάρκεια πτήσης, καθώς και ημερομηνίες εκτέλεσης της πτήσης), τα **αεροδρόμια - airports** (κωδικός, όνομα, περιοχή, κράτος), τις **αεροπορικές εταιρείες - airlines** (κωδικός, όνομα). Το σχεσιακό σχήμα της ΒΔ αποτελείται από τους παρακάτω πίνακες, με υπογραμμισμένα τα πρωτεύοντα κλειδιά των πινάκων (όπου FL υπονοεί Flight, AP υπονοεί Airport, AL υπονοεί Airline):

Flights (FLcode, ALcode, APcode-from, APcode-to, FLdeparture-time, FLduration)

FlightDates (FLcode, FLdate)

Airports (APcode, APname, APregion, APcountry)

Airlines (ALcode, ALname)

(στη 2^η σελίδα υπάρχουν ενδεικτικές εγγραφές αυτών των πινάκων)

Ερωτήματα:

1. Αιτιολογήστε γιατί ο πίνακας FlightDates έχει ως πρωτεύον κλειδί τον συνδυασμό των 2 πεδίων. **(15%)**
2. Αναφέρετε τα ξένα κλειδιά των πινάκων και πού αναφέρεται το καθένα. **(15%)**
3. Σχεδιάστε το διάγραμμα Οντοτήτων-Συσχετίσεων (ER diagram) από το οποίο θεωρείτε ότι προέκυψε το παραπάνω σχεσιακό σχήμα. **(30%)**
4. Υλοποιήστε εντολές SQL που να απαντούν στα παρακάτω αιτήματα:
 - a. Ποιες είναι οι πτήσεις που αναχωρούν από το αεροδρόμιο με κωδικό 'ΑΤΗ' (δηλ., το 'Ελ. Βενιζέλος της Αθήνας) στις 10/10/2017; Το αποτέλεσμα να αποτελείται από 3 στήλες {κωδικός πτήσης, ώρα αναχώρησης, όνομα αεροδρομίου άφιξης}. **(20%)**
 - b. Προς ποια κράτη και με πόσες πτήσεις ανά κράτος 'πετάει' η εταιρεία Aegean Airlines; Το αποτέλεσμα να αποτελείται από 2 στήλες {κράτος, πλήθος πτήσεων}. (Βοήθεια: δεν μας ενδιαφέρουν συγκεκριμένες ημ/νίες, άρα δεν λαμβάνουμε καθόλου υπόψη τον πίνακα FlightDates.) **(20%)**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !

Υπενθυμίζεται ότι η τελική βαθμολογία του μαθήματος προκύπτει κατά τα 2/3 από τη γραπτή εξέταση (με ανοικτά βιβλία - σημειώσεις) και κατά το 1/3 από την εργασία εξαμήνου. Και για τα δύο σκέλη είναι υποχρεωτική η βάση 5/10.

Flights

FLcode	ALcode	APcode-from	APcode-to	FLdeparture-time	FLduration
A3600	A3	ATH	LHR	09:15	4h00
BA631	BA	ATH	LHR	08:05	4h00
A37104	A3	ATH	SKG	06:40	0h55
A37108	A3	ATH	SKG	08:45	0h55
FR18	FR	ATH	SKG	08:30	1h05
...

FlightDates

FLcode	FLdate	FLcode	FLdate
A3600	10/10/2017	FR18	10/10/2017
A3600	11/10/2017	A37104	10/10/2017
BA631	10/10/2017	A37108	10/10/2017
BA631	11/10/2017	A37108	11/10/2017
...

Airports

APcode	APname	APregion	APcountry
ATH	Athens Airport 'El. Venizelos'	Athens	Greece
SKG	Thessaloniki Airport 'Macedonia'	Thessaloniki	Greece
LHR	London Heathrow Airport	London	UK
LGW	London Gatwick Airport	London	UK
DUB	Dublin Airport	Dublin	Ireland
...

Airlines

ALcode	ALname
A3	Aegean Airlines
BA	British Airways
FR	Ryanair
...	...