 

**CN5101 – Βάσεις Δεδομένων**

**Εργασία 2,** 2020-2021

Θεωρήστε το ακόλουθο σχήμα το οποίο περιέχει πληροφορίες για διακοπές τουριστών. Συγκεκριμένα, έχει πληροφορίες για τους τύπους οντοτήτων: τουρίστες [tourist], τα ξενοδοχεία [hotel] στα οποία διέμειναν και τις δραστηριότητες [activity] στις οποίες συμμετείχαν. Περιέχει επίσης τους πίνακες [stay] και [participate] που είναι ουσιαστικά οι συσχετίσεις πολλά-προς-πολλά μεταξύ των πινάκων tourist-hotel και tourist-activity αντίστοιχα.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι πέντε πίνακες με τις στήλες που περιέχει ο καθένας (υπογραμμισμένο το κύριο κλειδί).

hotel (hcode, name, city, country);

tourist (tcode, name, country, age, gender);

stay (hcode, tcode, year, days, cost);

activity (acode, aname, duration\_in\_minutes);

participate (tcode, acode, year, cost);

Απαντήστε τα ακόλουθα:

1. **(20 μονάδες)** Υλοποιείστε το παραπάνω σχήμα (χρήση SQL Oracle) λαμβάνοντας υπόψιν τους περιορισμούς που πρέπει να τηρούνται για την ορθή λειτουργία της βάσης δεδομένων. Θα πρέπει να παραδώσετε ένα ή περισσότερα scripts με εντολές sql. Πρέπει να δημιουργήσετε πρωτεύοντα και ξένα κλειδιά, τύπους δεδομένων σε κάθε πεδίο με επαρκές μέγεθος, sequences όπου απαιτείται (και ίσως και ανάλογους triggers), καθώς και τους εξής περιορισμούς :
   1. Πεδίο city με τιμές ΜΟΝΟ Athens, Paris, London & New York
   2. Πεδίο year σε πίνακες stay & participate : μεγαλύτερο από 2000 και μικρότερο από 2010
   3. Πεδίο gender πίνακα tourist να έχει επιτρεπόμενες τιμές : male, female
2. **(10 μονάδες)** Εισάγετε στους πίνακες της βάσης τα δεδομένα που φαίνονται στον πίνακα 1 που ακολουθεί. Θα παραδώσετε scripts με SQL INSERT εντολές.
3. **(70 μονάδες)** Να γράψετε SQL που να απαντά τα επτά ερωτήματα (10 μονάδες για κάθε σωστή απάντηση) που ακολουθούν (για τη λύση τους μπορείτε να δημιουργήσετε και κατάλληλα View αν κρίνετε ότι χρειάζονται). **Προσοχή**: θα πρέπει να παραθέσετε και τα κατάλληλα screenshots με τα αποτελέσματα κάθε SQL ερωτήματος:
   1. Να εμφανιστεί το συνολικό κόστος διαμονής ανά τουρίστα.
   2. Να εμφανιστούν τα ονόματα των τουριστών που δεν έχουν κάνει κάποια δραστηριότητα.
   3. Να εμφανιστεί η περιγραφή της δραστηριότητας με τα περισσότερα έσοδα.
   4. Για κάθε τουρίστα που έμεινε στο «Hilton» ξενοδοχείο ή συμμετείχε σε δραστηριότητα «trip» να εμφανιστεί το όνομα του, το όνομα του ξενοδοχείου που έμεινε και το όνομα της δραστηριότητας που συμμετείχε. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να εμφανιστούν ταξινομημένα σε αύξουσα σειρά ως προς το όνομα του τουρίστα και σε φθίνουσα σειρά ως προς το όνομα της δραστηριότητας.
   5. Να εμφανιστεί η χώρα την οποία επισκέφτηκαν οι περισσότεροι τουρίστες. Ως χώρα θεωρείστε τη χώρα του ξενοδοχείου που έμειναν. Κάθε τουρίστας να μετρηθεί μόνο μία φορά για κάθε χώρα.
   6. Για κάθε τουρίστα που ξόδεψε συνολικά περισσότερα από 1000 ευρώ για διαμονή και 100 ευρώ για δραστηριότητες να εμφανιστεί το όνομα του και το συνολικό ποσό που ξόδεψε για διαμονή και δραστηριότητες.
   7. Να εμφανιστούν τα ονόματα των τουριστών που έμειναν στο ξενοδοχείο «Hilton» αλλά όχι στο ξενοδοχείο «Continental».

**hotel**

'h1', 'Hilton', 'Athens', 'Greece'

'h2', 'Continental', 'Paris', 'France'

'h3', 'Regent', 'London', 'England'

'h4', 'Plaza', 'New York', 'USA'

**tourist**

't1', 'John', 'England', 50, 'male'

't2', 'Maria', 'France', 30, 'female'

't3', 'Kostas', 'Greece', 25, 'male'

't4', 'Joanna', 'USA', 45, 'female'

't5', 'Elli', 'Cyprus', 20, 'female'

**stay**

'h1', 't1', 2001, 3, 300

'h1', 't1', 2002, 4, 500

'h1', 't2', 2001, 3, 300

'h1', 't3', 2004, 5, 600

'h1', 't4', 2005, 4, 600

'h2', 't1', 2003, 5, 500

'h2', 't2', 2005, 4, 400

'h3', 't4', 2002, 3, 300

'h4', 't4', 2003, 4, 400

**activity**

'a1', 'walking tour', 120

'a2', 'museum', 150

'a3', 'trip', 240

**participate**

't1', 'a1', 2001, 10

't1', 'a2', 2001, 20

't2', 'a3', 2001, 15

't3', 'a1', 2004, 20

't1', 'a3', 2003, 50

't2', 'a2', 2005, 30

**Πίνακας 1:** Τα περιεχόμενα των πινάκων που πρέπει να εισάγετε στη βάση με τις κατάλληλες SQL εντολές.