**ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**ΦΟΙΤΗΤΕΣ:**

**ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΚΟΝΤΟΣ, ΑΜ: 21641**

**ΓΙΑΝΝΗΣ ΣΟΜΟΣ, ΑΜ: 21685**

**ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ, ΑΜ: 217129**

**2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

**Καλεστήκαμε να σχεδιάσουμε μια βάση δεδομένων στην οποία θα αποθηκεύονται δεδομένα από μετεωρολογικούς σταθμούς. H ΒΔ θα κρατά πληροφορίες: για τους σταθμούς, τους αισθητήρες που βρίσκονται σε αυτούς καθώς και για τις μετρήσεις που αυτοί καταγράφουν. Κρατά επίσης δευτερογενή στατιστικά στοιχεία για κάθε περιοχή που προκύπτουν από επεξεργασία των δεδομένων των σταθμών.**

Σκοπός Εργασίας :

Σκοπός της εργασίας είναι επαναληφθούν όλα τα βήματα των ασκήσεων του εργαστηρίου, από την δημιουργία μιας βάσης, την δημιουργία πινάκων, δημιουργία διαγράμματος, εισαγωγή δεδομένων, (έστω,καποια θεωρητικά)

**2.2 Καταγραφή Περιορισμών για κάθε Πίνακα**

**2.2.1 Station Table**

| WEATHER\_STATION | | |
| --- | --- | --- |
| Τύπος | Όνομα | Περιγραφή |
| NOT NULL | City | Η πόλη είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | Prefecture | Ο νομός είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | StationOP | Ο φορέας είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | Altitude | Το υψόμετρο είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| PRIMARY KEY | pk\_Station | Η πόλη είναι το  πρωτεύον κλειδί  του σταθμού |
| CHECK | ckl\_StationLat | Το γεωγραφικό  πλάτος πρέπει να  είναι ανάμεσα σε  -90 και +90. |
| CHECK | ckl\_StationLon | Το γεωγραφικό  μήκος πρέπει να  είναι ανάμεσα σε  -180 και +180. |

**2.2.2 Sensor Table**

| SENSOR | | |
| --- | --- | --- |
| Τύπος | Όνομα | Περιγραφή |
| NOT NULL | SerialNumber | Ο σειριακός αριθμός  είναι υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | CityPlaced | Η πόλη είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | ΜinimValue | Η ελάχιστη τιμή είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | MaximValue | Η μέγιστη τιμή είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | Unit | Η μονάδα μέτρησης  είναι υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | SensorType | Ο τύπος είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| PRIMARY KEY | pk\_Sensor | Ο σειριακός αριθμός  είναι το πρωτεύον  κλειδί του αισθητήρα. |
| FOREIGN KEY | fk\_City | Η πόλη του αισθητήρα  είναι ξένο κλειδί που  αναφέρεται στην  πόλη του σταθμού. |
| CHECK | ckl\_Operating | Η λειτουργία του  αισθητήρα είναι boolean  άρα δέχεται μόνο 0 ή 1. |
| CHECK | ckl\_SensorType | Ο τύπος του αισθητήρα  πρέπει να ανήκει σε μία από  τις προκαθορισμένες τιμές (Temperature, Humidity,  Pressure, Wind). |

**2.2.3 Measurement Table**

| MEASUREMENT | | |
| --- | --- | --- |
| Τύπος | Όνομα | Περιγραφή |
| NOT NULL | SensorID | Ο αριθμός αισθητήρα  είναι υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | DateTime | Η ημερομηνία και ώρα  είναι υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | MeasValue | Η τιμή είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| PRIMARY KEY | pk\_Μeas | Ο συνδυασμός των  SensorID και DateTime  είναι το πρωτεύον  κλειδί της μέτρησης. |
| FOREIGN KEY | fk\_SensorID | Ο αριθμός αισθητήρα  είναι ξένο κλειδί που  αναφέρεται στον σειριακό  αριθμό του αισθητήρα. |

**2.2.4 Daily Statistics Table**

| DAILY\_STATISTICS | | |
| --- | --- | --- |
| Τύπος | Όνομα | Περιγραφή |
| NOT NULL | DayID | Η ημέρα είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | D\_StatType | Ο τύπος είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | D\_StatCity | Η πόλη είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| PRIMARY KEY | pk\_D\_Stat | Ο συνδυασμός των  DayID, D\_StatType  και D\_StatCity είναι  το πρωτεύον κλειδί  του ημερήσιου  στατιστικού στοιχείου. |
| FOREIGN KEY | fk\_D\_StatCity | Η πόλη του ημερήσιου  στατιστικού στοιχείου  είναι ξένο κλειδί που  αναφέρεται στην  πόλη του σταθμού. |
| CHECK | ckl\_D\_StatType | Ο τύπος του ημερήσιου  στατιστικού στοιχείου  πρέπει να ανήκει σε μία από  τις προκαθορισμένες τιμές (Temperature, Humidity,  Pressure, Wind). |

**2.2.5 Monthly Statistics Table**

| MONTHLY\_STATISTICS | | |
| --- | --- | --- |
| Τύπος | Όνομα | Περιγραφή |
| NOT NULL | MonthID | Ο μήνας είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | M\_StatType | Ο τύπος είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| NOT NULL | M\_StatCity | Η πόλη είναι  υποχρεωτικό πεδίο. |
| PRIMARY KEY | pk\_M\_Stat | Ο συνδυασμός των  MonthID, M\_StatType  και M\_StatCity είναι  το πρωτεύον κλειδί  του μηνιαίου  στατιστικού στοιχείου. |
| FOREIGN KEY | fk\_M\_StatCity | Η πόλη του μηνιαίου  στατιστικού στοιχείου  είναι ξένο κλειδί που  αναφέρεται στην  πόλη του σταθμού. |
| CHECK | ckl\_M\_StatType | Ο τύπος του μηνιαίου  στατιστικού στοιχείου  πρέπει να ανήκει σε μία από  τις προκαθορισμένες τιμές (Temperature, Humidity,  Pressure, Wind). |