



ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ "ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ"

Περιγραφή του προβλήματος

Συμμετέχετε στη σχεδίαση μιας Βάσης Δεδομένων που θα υποστηρίζει μια υπηρεσία πολιτικής προστασίας σε θέματα αντιμετώπισης κινδύνων από φυσικές καταστροφές. Η ΒΔ τηρείται σε ένα κεντρικό κόμβο της υπηρεσίας και περιέχει όλα τα αναγκαία δεδομένα για την πρόληψη, την αντιμετώπιση και την εκτίμηση κινδύνου φυσικών καταστροφών, όπως ενδεικτικά:

- Κατηγορίες φυσικών καταστροφών, όπως πλημμύρες, χιονοπτώσεις, χαλάζι, σεισμοί κλπ. Μια κατηγορία χαρακτηρίζεται από μια περιγραφή, τη συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου στην επικράτεια ευθύνης της υπηρεσίας, καθώς τις ενδεχόμενες επιπτώσεις σε κάθε κατηγορία πληθυσμού.
- Σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, όπως οδικοί άξονες, σχολεία, νοσοκομεία, δημόσια κτίρια κ.ά. Κάθε τέτοιο σημείο χαρακτηρίζεται από τη θέση του, την περιγραφή του, τον πληθυσμό που συνήθως στεγάζει, και παρατηρήσεις.
- Μέσα αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών, όπως εκχιονιστικά μηχανήματα, γερανοί, ασθενοφόρα, κ.ά. Κάθε μέσο ανήκει σε μια υπηρεσία και στεγάζεται σε ένα σταθμό του οποίου η θέση είναι γνωστή και καταγράφεται στη ΒΔ.
- Σενάρια εκδήλωσης φυσικών φαινομένων. Ένα σενάριο είναι μια υποθετική κατάσταση στην οποία εκδηλώνεται ένα φαινόμενο, προκειμένου να προετοιμαστούν κατάλληλα οι φορείς αντιμετώπισης. Ένα σενάριο περιγράφεται με ένα κείμενο, μια αναφορά σε ένα φυσικό φαινόμενο, τη γεωγραφική περιοχή στην οποία εκδηλώνεται, την έντασή του, τον (εκτιμώμενο) κίνδυνο για τον πληθυσμό, τα μέσα τα οποία θα πρέπει οπωσδήποτε να εμπλακούν στην αντιμετώπισή του, καθώς και τους φορείς που θα πρέπει να ενημερωθούν.
- Κανόνες αντιμετώπισης φυσικών φαινομένων. Πρόκειται για σύντομες προτάσεις κάθε μία εκ των οποίων μπορεί να αναφέρεται σε περισσότερα από ένα φυσικά φαινόμενα. Κάθε φυσικό φαινόμενο συνοδεύεται από ένα σύνολο τέτοιων κανόνων.
- Ιστορικά στοιχεία φυσικών καταστροφών, όπως ημερομηνία εκδήλωσης, τόπος, είδος φυσικού φαινομένου, ένταση, είδος και κόστος ζημιών που προκλήθηκαν, ανθρώπινες απώλειες (αν υπήρξαν), καθώς και ένα σχόλιο.

Η Βάση Δεδομένων που θα σχεδιάσετε θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον όλα τα προαναφερθέντα δεδομένα, καθώς και ό,τι άλλο κρίνετε απαραίτητο, και να απαντά τουλάχιστον τις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ποια είναι τα Μέσα Αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών που διαθέτει ο Δήμος Χ;
2. Σε ποιά σενάρια φυσικών καταστροφών εμπλέκεται ο φορέας Α;
3. Πόσες γεωγραφικές περιοχές καλύπτονται στα σενάρια που έχουν εκπονηθεί;
4. Σε πόσα σενάρια εμπλέκεται το νοσοκομείο Κ;
5. Πόσο είναι το κόστος των υλικών ζημιών από φυσικές καταστροφές που έχουν συμβεί στο νομό Λ κατά τα έτη 1990 μέχρι 1999;
6. Επίσης, θα πρέπει να απαντώνται 5-10 ερωτήσεις που θα διατυπώσετε εσείς οι ίδιοι και θα αναφέρονται στη βάση που θα σχεδιάσετε.

Ζητούμενα

1. το διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων της Βάσης Δεδομένων
2. το αντίστοιχο σχήμα μιας σχεσιακής Βάσης Δεδομένων
3. οι εντολές SQL που απαντούν στις παραπάνω ερωτήσεις 1-5
4. η διατύπωση και οι εντολές SQL που απαντούν στις ερωτήσεις 6-15 που θα θέσετε εσείς
5. η Βάση Δεδομένων σε MS Access με υποθετικά δεδομένα επαρκή για τον έλεγχο όλων των ερωτημάτων
6. τα αντίστοιχα SQL queries σε MS Access

Παραδοτέα

1. Περιγραφή της Βάσης Δεδομένων (κείμενο)
2. Διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων
3. Σχήμα της Σχεσιακής ΒΔ δομή πινάκων, πρωτεύοντα και ξένα κλειδιά. Σημειώστε τα κύρια κλειδιά με υπογράμμιση και τα ξένα με την ένδειξη "(FK)" μετά το όνομα του πεδίου
4. Αρχείο MS Access με την υλοποιημένη ΒΔ

Η εργασία θα πρέπει να έχει παραδοθεί **το αργότερο** μέχρι την ημερομηνία εξέτασης του μαθήματος, αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή (CD).