

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

**Βάσεις Δεδομένων Ι (Ε)**

**Ενότητα 14:** Μελέτη Περιπτώσεως: Ακτινοθεραπευτικό Κέντρο Blue Sky

Χ. Σκουρλάς, Α. Τσολακίδης

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

Περιεχόμενα

[Case Study: Radiotherapy 3](#_Toc401577033)

[1.1 Σχεδίαση μοντέλου με χρήση συμβολσμού Navathe-Elmasri και χρήση Mysql Workbench 5](#_Toc401577034)

Στόχος του εργαστηρίου είναι η εκμάθηση αλλά και η εμβάθυνση σε δηλώσεις SQL και σε θέματα σχεδιασμού και κανονικοποίησης.

**Λέξεις Κλειδιά:** Case Study, Μοντελοποίηση, Κανονικοποίηση, mySQL workbench, SQL, mySQL, Oracle

Case study: Radiotherapy

**Μελέτη Περίπτωσης** (μικρό έργο - Άσκηση επανάληψης)

Το Ακτινοθεραπευτικό Κέντρο Blue Sky χρησιμοποιεί ένα Σύστημα Βάσης Δεδομένων για να διαχειρίζεται τους ασθενείς και τους γιατρούς του κέντρου, τη συνεργασία με ασφαλιστικές εταιρείες ή ασφαλιστικά ταμεία, τα στοιχεία εξέτασης του ασθενή και τα στοιχεία διάγνωσης και θεραπείας.

Κάθε γιατρός έχει έναν μοναδικό κωδικό, επώνυμο και όνομα, μία ειδικότητα και ένα τηλέφωνο. Υπάρχουν πολλοί γιατροί για μία συγκεκριμένη ειδικότητα.

Επομένως, για τους γιατρούς του κέντρου στη βάση δεδομένων καταχωρούνται τα εξής στοιχεία:

 d\_code=κωδικός γιατρού, μοναδικός για κάθε γιατρό

 d\_Surname=επώνυμο, d\_Name=όνομα

 d\_speciality=ειδικότητα, d\_phone=τηλέφωνο

Ακολουθεί δείγμα δεδομένων:



Στο σύστημα καταχωρούνται στοιχεία διάγνωσης και στοιχεία θεραπείας.

Πιο συγκεκριμένα μία διάγνωση έχει ένα μοναδικό κωδικό και μία περιγραφή-ονομασία. Mία προτεινόμενη θεραπεία έχει, επίσης, μοναδικό κωδικό και περιγραφή-ονομασία.

Επομένως, διάγνωση και θεραπεία κωδικοποιούνται ως εξής:

 diagnosis\_code=κωδικός διάγνωσης

 diagnosis=διάγνωση

 therapy\_code=κωδικός θεραπείας

 therapy=θεραπεία

Ακολουθεί δείγμα δεδομένων για διάγνωση:



Και δείγμα δεδομένων για θεραπεία:



Το κέντρο συνεργάζεται με συγκεκριμένες ασφαλιστικές εταιρείες και ταμεία. Κάθε εταιρεία ή ασφαλιστικό ταμείο έχει έναν μοναδικό κωδικό και μία επωνυμία. Στο σύστημα καταχωρούνται:

 Health\_insurance\_accno=κωδικός

 Health\_insurance=επωνυμία



Επιπλέον, στο σύστημα καταχωρείται η οικογενειακή κατάσταση η οποία και κωδικοποιείται όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

 Code=κωδικός,

 Status=οικογενειακή κατάσταση



Κάθε ασθενής έχει ένα μοναδικό κωδικό, επωνυμο, όνομα, ημερομηνία γέννησης, τόπο γέννησης, εθνικότητα, φύλλο, διεύθυνση, τηλέφωνο. Επισης, για κάθε ασθενή καταχωρείται η ασφαλιστική εταιρεία ή το ταμείο που τον καλύπτει και η οικογενειακή του κατάσταση (έγγαμος, άγαμος).



Για τους ασθενείς της κλινικής στη βάση δεδομένων καταχωρούνται τα εξής στοιχεία:

 p\_code=κωδικός,

 p\_surname=επωνυμο, p\_name=όνομα

 p\_birthdate=ημερομηνία γέννησης, p\_birthplace=τόπος γέννησης

 p\_nationality=εθνικότητα

 p\_sex=φύλλο, p\_address=διεύθυνση, p\_phone=τηλεφωνο

 p\_profession=επάγγελμα

 Health\_insurance\_accno=κωδικός ασφαλιστικής ή ταμείου στο οποίο ανήκει ο ασθενής

 Marital\_Status\_code=κωδικός οικογενειακής κατάστασης

Ακολουθεί δείγμα δεδομένων.

SELECT p\_code, p\_surname, p\_name, p\_sex,

 Health\_insurance\_accno "Insurance", Marital\_Status\_code "Marital"

FROM Patient;

Για την εξέταση του ασθενή καταχωρούνται ο κωδικός εξέτασης, ο μοναδικός κωδικός ασθενή, η ημερομηνία εξέτασης, μία διάγνωση και μία προτεινόμενη θεραπεία:

 t\_accno=κωδικός εξέτασης

 p\_code=κωδικός ασθενή

 d\_code=κωδικός γιατρού

 t\_date=ημερομηνία

 diagnosis\_code=κωδικός διάγνωσης

 therapy\_code=κωδικός θεραπείας

Ακολουθεί δείγμα δεδομένων.



Σχεδίαση μοντέλου με χρήση συμβολσμού Navathe-Elmasri και χρήση Mysql Workbench

**Υλοποίηση - Ζητούμενα**

1. Δείξτε πίνακες διάγνωσης και θεραπείας ταξινομημένους αλφαβητικά
2. Δείξτε t\_accno, p\_code, d\_code, t\_date, diagnosis\_code, therapy\_code για ασθενείς που εξετάσθηκαν μέσα στο 2012
3. Δείξτε p\_code, t\_date, diagnosis\_code, therapy\_code για ασθενείς που έχουν διάγνωση καρκίνο του λάρυγγα (larynx)
4. Δείξτε p\_code, t\_date, diagnosis\_code, therapy\_code για άνδρες ασθενείς που έχουν διάγνωση καρκίνο του προστάτη (prostate)
5. Δείξτε p\_code, t\_date, diagnosis\_code, therapy\_code για ασθενείς που έχουν διάγνωση καρκίνο του λάρυγγα ή του προστάτη
6. Δείξτε τα στοιχεία γιατρών αλφαβητικά. Οι γιατροί που έχουν το ίδιο επώνυμο να ταξινομούνται ως προς το μικρό τους όνομα.
7. Δείξτε p\_code, t\_date, diagnosis\_code, therapy\_code για ασθενείς που έχουν διάγνωση καρκίνο του λάρυγγα πρίν από 1/1/2013
8. Δείξτε p\_code, p\_surname, p\_name, p\_sex, Health\_insurance\_accno, Marital\_Status\_code για άνδρες ασθενείς
9. Δείξτε p\_code, p\_surname, p\_name, p\_sex για έγγαμους ασθενείς
10. Δείξτε p\_code, p\_surname, p\_name, p\_sex για έγγαμους άνδρες ασθενείς
11. Δείξτε τη σημερινή ημερομηνία, το τρέχον έτος και τον τρέχοντα μήνα

SELECT current\_date,

 YEAR(current\_date) AS year, MONTH(current\_date) AS month;

1. Πόσοι μήνες πέρασαν από την ημέρα που οι Ασθενείς εξετάσθηκαν
2. Ασθενείς που εξετάστηκαν τους τελευταίους 15 μήνες
3. Ποιοι ασθενείς εξετάστηκαν μετά το 2010, είχαν διάγνωση 10 (καρκίνο του λάρυγγα) και προτεινόμενη θεραπεία 100 (χειρουργική επέμβαση). Δείξτε τα εξής στοιχεία της εξέτασης: p\_code, t\_date, therapy\_code, diagnosis\_code
4. Ποιοι ασθενείς εξετάστηκαν μετά το 2010, είχαν διάγνωση 10 (καρκίνο του λάρυγγα) και προτεινόμενη θεραπεία 100 (χειρουργική επέμβαση). Δείξτε τα εξής στοιχεία της εξέτασης: Patient.p\_code , Patient.p\_surname, Patient.p\_name, t\_date, therapy\_code, diagnosis\_code
5. Ποιοι ασθενείς εξετάστηκαν μετά το 2010, είχαν καρκίνο του λάρυγγα (LARYNX) και προτάθηκε χειρουργική επέμβαση (OPERATION). Δείξτε τα παρακάτω στοιχεία: Patient.p\_code , Patient.p\_surname, Patient.p\_name, t\_date, therapy\_code, diagnosis\_code
6. Δείξτε τα στοιχεία ασθενούς και εξετάσεων του
7. Δείξτε όλους τους ασθενείς του HI\_1
8. Ασθενείς που εξέτασε ο ιατρός Green C. μετά από '01/01/2011'
9. Πόσοι ασθενείς προτάθηκε να χειρουργηθούν το 2012
10. Πόσοι άγαμοι είχαν διάγνωση καρκίνου του λάρυγγα το 2012
11. Πόσοι ασθενείς προτάθηκε να χειρουργηθούν ανά ασφαλιστική εταιρεία
12. Η παρακάτω αναζήτηση είναι λανθασμένη. Γράψτε γιατί.

select count(\*), Health\_Insurance\_Accno

from Patient

group by Health\_Insurance\_Accno

having Health\_insurance\_accno in(select Health\_insurance\_accno

 from Patient,Test

 where Patient.p\_code = Test.P\_code

 and therapy\_code = 100)

order by Health\_Insurance\_Accno;

1. Κατασκευάστε όψη που περιλαμβάνει άγαμους ασφαλισμένους του ΙΚΑ με διάγνωση καρκίνου του λάρυγγα. Δείξτε τα στοιχεία της όψης.
2. Προσθέστε κύρια κλειδιά στους πίνακες.
3. Προσθέστε ξένα κλειδιά στους πίνακες.
4. Χρησιμοποιήστε mySQL Workbench για να κατασκευάσετε μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων
5. Χρησιμοποιήστε mySQL Workbench για να εισάγετε στοιχεία στους πίνακες της βάσης.
6. Διαγράψτε τους πίνακες της βάσης
7. Διαγράψτε τη βάση δεδομένων

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα****Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση*** Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

 |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Χ. Σκουρλάς, Α. Τσολακίδης 2014. Χ. Σκουρλάς, Α. Τσολακίδης. «Βάσεις Δεδομένων Ι. Ενότητα 14 (Ε): Μελέτη Περιπτώσεως: Ακτινοθεραπευτικό Κέντρο Blue Sky». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* το Σημείωμα Αναφοράς
* το Σημείωμα Αδειοδότησης
* τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.