



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα

Ενότητα 12: Διαγράμματα Οντοτήτων Συσχετίσεων
και Σχεσιακό Σχήμα – Ασκήσεις

Μπεληγιάννης Γρηγόριος

Σχολή Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών
Προϊόντων & Τροφίμων (Δ.Ε.Α.Π.Τ.)

Σκοποί ενότητας

- Να μάθουν οι φοιτητές να σχεδιάζουν το Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων και το Σχεσιακό Σχήμα της Βάσης Δεδομένων ενός Πληροφοριακού Συστήματος



Περιεχόμενα ενότητας

- 1^η Άσκηση: ΒΔ για Νοσοκομείο
- 2^η Άσκηση: ΒΔ για αρχειοθέτηση ταινιών
- 3^η Άσκηση: ΒΔ για Σχολή Οδηγών
- 4^η Άσκηση: ΒΔ για super-market
- 5^η Άσκηση: ΒΔ για ταξιδιωτικό γραφείο



ΒΔ για Νοσοκομείο (1/5)

- Ένα νοσοκομείο αποτελείται από κλινικές (παθολογική, καρδιολογική, χειρουργική, κλπ) και εργαστήρια (βιοχημικό, αιματολογικό, κλπ.)
- Για κάθε κλινική θέλουμε να αποθηκεύεται το όνομα της κλινικής, ο διευθυντής της, ο αριθμός των κλινών της και ο αριθμός των ασθενών της
- Για κάθε εργαστήριο θέλουμε να αποθηκεύεται το όνομά του, ο διευθυντής του και τα τηλέφωνα του



ΒΔ για Νοσοκομείο (2/5)

- Το νοσοκομειακό προσωπικό απαρτίζεται από Γιατρούς, Νοσηλευτές και Παραϊατρικό Προσωπικό
- Κάθε Γιατρός εκτός από τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, επώνυμο, αριθμό ταυτότητας) έχει ειδικότητα (Παθολόγος, Καρδιολόγος, Ορθοπαιδικός, κλπ.), ΑΜ, στοιχεία επικοινωνίας (διεύθυνση, πόλη, e-mail, τηλέφωνα) και ανήκει σε μία μόνο κλινική και σε ένα μόνο εργαστήριο



ΒΔ για Νοσοκομείο (3/5)

- Το Νοσηλευτικό Προσωπικό μπορεί να ανήκει σε παραπάνω από μία κλινικές αλλά απασχολείται μόνο σε κλινικές και όχι σε εργαστήρια
- Για κάθε Νοσηλευτή αποθηκεύονται εκτός από τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, επώνυμο, αριθμό ταυτότητας), η ειδικότητά του και τα στοιχεία επικοινωνίας του (διεύθυνση, πόλη, e-mail, τηλέφωνο)



ΒΔ για Νοσοκομείο (4/5)

- Τα μέλη του Παραϊατρικού Προσωπικού απασχολούνται μόνο σε εργαστήρια και συγκεκριμένα σε ένα και μόνο εργαστήριο
- Για κάθε μέλος Παραϊατρικού Προσωπικού αποθηκεύεται εκτός από τα προσωπικά του στοιχεία (όνομα, επώνυμο, αριθμό ταυτότητας), η ειδικότητά του και ο ΑΦΜ του



ΒΔ για Νοσοκομείο (5/5)

- Με βάση την παραπάνω περιγραφή
 1. Σχεδιάστε το αντίστοιχο Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων
 2. Σχεδιάστε το Σχεσιακό Σχήμα της αντίστοιχης Βάσης Δεδομένων



ΒΔ για αρχειοθέτηση ταινιών (1/4)

- Ο τρόπος διανομής των ταινιών κινηματογράφου γίνεται ως ακολούθως:
- Σε κάθε ταινία συμμετέχουν ηθοποιοί οι οποίοι έχουν έναν αριθμό μητρώου από την αντίστοιχη εταιρεία κινηματογράφου
- Για κάθε ηθοποιό αποθηκεύεται επίσης το επώνυμό του, το όνομά του και η ημερομηνία γέννησής του
- Για κάθε ταινία αποθηκεύεται ο τίτλος της, το έτος πρώτης κυκλοφορίας, ο σκηνοθέτης της, η διάρκεια και η ημερομηνία 1^{ης} προβολής



ΒΔ για αρχειοθέτηση ταινιών (2/4)

- Ο διανομέας, που είναι εταιρεία, έχει τα δικαιώματα διανομής της ταινίας
- Κάθε ταινία διανέμεται από μία μόνο εταιρεία
- Για κάθε εταιρεία αποθηκεύεται το ΑΦΜ της, η ΔΟΥ της, ο διευθυντής της και τα στοιχεία επικοινωνίας της (διεύθυνση, πόλη, e-mail, τηλέφωνα)



ΒΔ για αρχειοθέτηση ταινιών (3/4)

- Επίσης, σε κάθε ταινία πρέπει να ακούγεται ένα μόνο τραγούδι, χωρίς να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλη ταινία
- Για κάθε τραγούδι αποθηκεύεται ο τίτλος του, ο συνθέτης του, το έτος 1^{ης} κυκλοφορίας του, το είδος του, ο στιχουργός του και η διάρκειά του



ΒΔ για αρχειοθέτηση ταινιών (4/4)

- Τα δικαιώματα διανομής για όλα τα τραγούδια που ακούγονται στις ταινίες (OST) τα έχει η ίδια εταιρεία διανομής των ταινιών.
- Κάθε OST διανέμεται από μία και μόνο εταιρεία
- **Με βάση την παραπάνω περιγραφή σχεδιάστε το Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων και το Σχεσιακό Σχήμα της αντίστοιχης Βάσης Δεδομένων**



ΒΔ για Σχολή Οδηγών (1/5)

- Σε μια Σχολή Οδηγών που εκπαιδεύει υποψήφιους οδηγούς (αυτοκινήτων, δικύκλων, φορτηγών, λεωφορείων), για κάθε υποψήφιο οδηγό που έρχεται να εγγραφεί στη σχολή, κρατούνται εκτός από το επώνυμο, το όνομα και τον ΑΔΤ του, τα στοιχεία επικοινωνίας του (διεύθυνση, πόλη, τηλέφωνα) και το είδος διπλώματος για το οποίο θέλει να εκπαιδευτεί (Α', Β', Γ' κατηγορίας, κλπ.)



ΒΔ για Σχολή Οδηγών (2/5)

- Η σχολή διαθέτει δύο εκπαιδευτές που ανάλογα με την άδεια από το Υπουργείο Μεταφορών κάνουν ο μιν ένας θεωρητικό ο δε άλλος πρακτικό μάθημα
- Για κάθε εκπαιδευτή αποθηκεύεται το επώνυμό του, το όνομά του και ο ΑΜ του
- Επίσης, διαθέτει οχήματα διαφόρων τύπων (3 δίκυκλα, 2 αυτοκίνητα, 2 φορτηγά και 2 λεωφορεία) τα οποία διαχωρίζονται μεταξύ τους με βάση τον αριθμό κυκλοφορίας τους



ΒΔ για Σχολή Οδηγών (3/5)

- Οι άπειροι οδηγοί χρησιμοποιούν τα αυτοκίνητα με τα περισσότερα χιλιόμετρα, ενώ οι έμπειροι τα πιο καινούργια αυτοκίνητα
- Την πρώτη ημέρα εγγραφής τους οι υποψήφιοι οδηγοί χρεώνονται με ένα από τα οχήματα, το οποίο και χρησιμοποιούν σε όλα τα μαθήματά τους



ΒΔ για Σχολή Οδηγών (4/5)

- Κάθε υποψήφιος οδηγός κλείνει τηλεφωνικά ραντεβού για μάθημα, στο οποίο μάθημα προσδιορίζονται η ημέρα, η ώρα, η διάρκεια και ο τύπος του μαθήματος (θεωρητικό ή πρακτικό)
- Την ίδια μέρα και ώρα μπορεί προφανώς να πραγματοποιηθεί ένα θεωρητικό και ένα πρακτικό μάθημα τα οποία όμως είναι ατομικά



ΒΔ για Σχολή Οδηγών (5/5)

- Επίσης, για κάθε μάθημα πρέπει να δεσμεύεται από πριν, ο εκπαιδευτής που θα πραγματοποιήσει το μάθημα και εάν το μάθημα είναι πρακτικό θα δεσμευτεί και το όχημα που θα χρησιμοποιηθεί
- **Με βάση την παραπάνω περιγραφή σχεδιάστε το Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων και το Σχεσιακό Σχήμα της αντίστοιχης Βάσης Δεδομένων**



ΒΔ για super-market (1/5)

- Ένα σημαντικό στοιχείο στη λειτουργία του σούπερ-μάρκετ είναι οι προμηθευτές του
- Για κάθε προμηθευτή θέλουμε να αποθηκεύεται η επωνυμία του και η διεύθυνσή του
- Για τα προϊόντα που παρέχει ο κάθε προμηθευτής στο super-market θέλουμε να αποθηκεύονται το όνομά του και ο κωδικός του



ΒΔ για super-market (2/5)

- Ένα προϊόν μπορεί να έχει πολλούς προμηθευτές, όπως επίσης ένας προμηθευτής μπορεί να προμηθεύει πολλά προϊόντα.
- Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι ο κάθε προμηθευτής μπορεί να θέσει τη δική του τιμή για ένα προϊόν στην οποία διατίθεται να πουλήσει το συγκεκριμένο προϊόν, κάθε φορά που το πουλάει



ΒΔ για super-market (3/5)

- Το σούπερ-μάρκετ χωρίζεται σε τμήματα καθένα από τα οποία έχει ένα μάνατζερ και πολλούς υπαλλήλους.
- Το κάθε τμήμα χαρακτηρίζεται από ένα όνομα κι ένα κωδικό.
- Κάθε τμήμα είναι υπεύθυνο για ορισμένα προϊόντα κι ένα προϊόν μπορεί να πουληθεί από ένα ορισμένο μόνο τμήμα.
- Ένας υπάλληλος μπορεί να δουλεύει σε ένα μόνο τμήμα.



ΒΔ για super-market (4/5)

- Επίσης, ένας υπάλληλος χαρακτηρίζεται από το όνομα του και το μισθό του
- Μια άλλη σημαντική οντότητα είναι οι πελάτες. Κάθε πελάτης χαρακτηρίζεται από το επώνυμό του, το όνομά του, τη διεύθυνσή του και το υπόλοιπο του λογαριασμού του
- Οι πελάτες κάνουν παραγγελίες για αγορές προϊόντων με ανάλογη χρέωση του λογαριασμού τους – η αποστολή τους γίνεται από το σούπερ-μάρκετ



ΒΔ για super-market (5/5)

- Κάθε παραγγελία αποτελείται από μια λίστα με προϊόντα και τις ποσότητές τους
- Επίσης, κάθε παραγγελία χαρακτηρίζεται από έναν κωδικό και την ημερομηνία που έγινε
- **Με βάση την παραπάνω περιγραφή σχεδιάστε το Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων και το Σχεσιακό Σχήμα της αντίστοιχης Βάσης Δεδομένων**



ΒΔ για ταξιδιωτικό γραφείο (1/4)

- Ένα ταξιδιωτικό γραφείο θέλει να αναπτύξει μια εφαρμογή για τη διαχείριση των κρατήσεων αεροπορικών εισιτηρίων
- Κάθε πελάτης μπορεί να κάνει κράτηση συγκεκριμένης θέσης για συγκεκριμένα αεροπορικά δρομολόγια, κάτι το οποίο θέλουμε να αποθηκεύεται
- Ο πελάτης χαρακτηρίζεται από το επώνυμό του, το όνομά του, τη διεύθυνσή του και το τηλέφωνό του



ΒΔ για ταξιδιωτικό γραφείο (2/4)

- Το αεροπορικό δρομολόγιο χαρακτηρίζεται από τον κωδικό του, τον τύπο αεροπλάνου και το ναύλο
- Τα αεροπορικά δρομολόγια τα πραγματοποιούν αεροπορικές εταιρείες οι οποίες χαρακτηρίζονται από την επωνυμία τους και την έδρα τους



ΒΔ για ταξιδιωτικό γραφείο (3/4)

- Κάθε αεροπορικό δρομολόγιο έχει ένα αεροδρόμιο αναχώρησης και ένα αεροδρόμιο άφιξη
- Για κάθε αεροδρόμιο θέλουμε να αποθηκεύονται το όνομά του και η έδρα του
- Τέλος, για κάθε πτήση αεροπορικού δρομολογίου πρέπει να αποθηκεύονται οι ημερομηνίες και ώρες αναχώρησης και άφιξης



ΒΔ για ταξιδιωτικό γραφείο (4/4)

- Με βάση την παραπάνω περιγραφή σχεδιάστε το Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων και το Σχεσιακό Σχήμα της αντίστοιχης Βάσης Δεδομένων



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την 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 Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Γρηγόριος Μπεληγιάννης. «Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα. Διαγράμματα Οντοτήτων Συσχετίσεων και Σχεσιακό Σχήμα – Ασκήσεις». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://eclass.upatras.gr/modules/document/document.php?course=DEAPT127>.



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 και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους 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.

