

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

**Βάσεις Δεδομένων Ι (Ε)**

**Ενότητα 9:** Επανάληψη σε δηλώσεις SQL - Εμβάθυνση

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

[1. Επανάληψη σε δηλώσεις SQL - Εμβάθυνση 3](#_Toc402901308)

Στόχος του εργαστηρίου είναι η εκμάθηση των δηλώσεις SQL με επανάληψη και η εμβάθυνση με πρακτική άσκηση στα προϊόντα mySQL και Oracle

**Λέξεις Κλειδιά:** Συνδέσεις (join), mySQL, Oracle

# Επανάληψη σε δηλώσεις SQL - Εμβάθυνση

Δημιουργήστε τη βάση δεδομένων Personnel\_db που περιλαμβάνει τους πίνακες:

SELECT \* FROM Department

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **DNAME** |
| 10 | ACCOUNTING |
| 20 | SALES |
| 30 | PERSONNEL |

SELECT \* FROM Jobs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **JOBNO** | **JOB** | **SAL** |
| 100 | DBA | 2500 |
| 200 | ANALYST | 2000 |

SELECT \* FROM Employee

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOBCODE** | **DEPTNO** |
| 1000 | SMITH | 100 | 10 |
| 2000 | TOM | 200 | 10 |
| 300 | JIM | 100 | 20 |
| 400 | Smith | 200 | 20 |

Να ορίσετε στους πίνακες σας κύρια και ξένα κλειδιά.

Εισάγετε τα δεδομένα στους πίνακες.

Δείτε τα δεδομένα των πινάκων

Γράψτε σύνδεση όλων των πινάκων με ταξινόμηση αποτελεσμάτων (job, ename)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **DEPTNO** | **DNAME** | **JOBCODE** | **JOB** | **SAL** |
| 2000 | TOM | 10 | ACCOUNTING | 200 | ANALYST | 2000 |
| 400 | Smith | 20 | SALES | 200 | ANALYST | 2000 |
| 300 | JIM | 20 | SALES | 100 | DBA | 2500 |
| 1000 | SMITH | 10 | ACCOUNTING | 100 | DBA | 2500 |

Αλλάξτε στην εντολή τη σειρά πινάκων, συνθηκών και διαπιστώστε ότι η εντολή υπολογίζει τα ίδια αποτελέσματα.

Δείτε τα ίδια στοιχεία μόνο για υπαλλήλους των τμημάτων 'ACCOUNTING','SALES'

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **DEPTNO** | **DNAME** | **JOBCODE** | **JOB** | **SAL** |
| 300 | JIM | 20 | SALES | 100 | DBA | 2500 |
| 1000 | SMITH | 10 | ACCOUNTING | 100 | DBA | 2500 |
| 400 | Smith | 20 | SALES | 200 | ANALYST | 2000 |
| 2000 | TOM | 10 | ACCOUNTING | 200 | ANALYST | 2000 |

Δώστε άλλα δικά σας παραδείγματα

Πόσοι υπάλληλοι ανήκουν σε κάθε τμήμα

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **COUNT(\*)** |
| 20 | 2 |
| 10 | 2 |

Να υπολογίσετε το ίδιο αλλά η εντολή σας να περιλαμβάνει WHERE με συνδέσεις όλων των πινάκων

Τώρα αλλάξτε το κριτήριο ώστε να βλέπετε και το όνομα του τμήματος

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEPTNO** | **DNAME** | **COUNT(\*)** |
| 10 | ACCOUNTING | 2 |
| 20 | SALES | 2 |

Με την ίδια τεχνική θα μπορούσατε να βλέπετε οποιαδήποτε στήλη οποιουδήποτε πίνακα αρκεί να θυμάστε να προσθέτετε τη νέα στήλη και στο κριτήριο.

Να κάνετε «φιλτράρισμα» των αποτελεσμάτων με χρήση HAVING

|  |  |
| --- | --- |
| **JOBCODE** | **COUNT(\*)** |
| 100 | 2 |

Στο φιλτράρισμα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε συνθήκη που περιλαμβάνει AND, OR, NOT, το κριτήριο της group by και AVG, MAX, SUM, COUNT κ.λπ.

Προσοχή! Δείτε την παρακάτω εντολή στην Oracle. Δοκιμάστε την ίδια εντολή στη mySQL. Τι παρατηρείτε;

SELECT dname,Employee.deptno, COUNT(\*)

FROM Employee,Department,Jobs

WHERE Employee.deptno=Department.deptno

AND Employee.jobcode=Jobs.jobno

GROUP BY Employee.deptno

HAVING COUNT(\*)>=1

ORA-00979: not a GROUP BY expression

Προσοχή! Δείτε την παρακάτω εντολή στην Oracle. Δοκιμάστε την ίδια εντολή στη mySQL. Τι παρατηρείτε;

SELECT \*

FROM Employee

WHERE ename='smith'

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOBCODE** | **DEPTNO** |
| 400 | smith | 200 | 20 |

Statement processed. 0.01 seconds

Προσοχή! Δείτε την παρακάτω εντολή στην Oracle. Δοκιμάστε την ίδια εντολή στη mySQL. Τι παρατηρείτε;

SELECT \*

FROM Employee

WHERE ename='SMITH'

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOBCODE** | **DEPTNO** |
| 1000 | SMITH | 100 | 10 |

Statement processed. 0.01 seconds

Δοκιμάστε εντολές UPDATE

UPDATE Employee

SET ename='NICK'

WHERE empno=300;

Προσθέστε στήλη hiredate στον πίνακα Employee

ALTER TABLE Employee ADD(hiredate date);

Εισάγετε δεδομένα για τη νέα στήλη

UPDATE Employee

SET hiredate='2010/1/1'

WHERE empno=300;

Κ.λπ

Δείτε στην Oracle προσθήκη στήλης που δείχνει αριθμό υπαλλήλων και πως μπορούμε να υπολογίσουμε αυτόματα τις τιμές της στήλης αυτής.

Δεδομένου ότι οι εντολές UPDATE, DELETE παρουσιάζουν διαφορές από προϊόν σε προϊόν δοκιμάστε αν η εντολή UPDATE εκτελείται και στη mySQL

ALTER TABLE Department ADD (no\_of\_employees NUMBER(3));

Table altered. 0.01 seconds

UPDATE Department

SET no\_of\_employees =

 (SELECT COUNT(\*)

 FROM Employee

 WHERE Employee.deptno = Department.deptno);

3 row(s) updated. 0.01 seconds

SELECT \* FROM Department;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEPTNO** | **DNAME** | **NO\_OF\_EMPLOYEES** |
| 10 | ACCOUNTING | 2 |
| 20 | SALES | 2 |
| 30 | PERSONNEL | 0 |

3 rows selected. 0.01 seconds

Δημιουργήστε νέο πίνακα και μεταφέρετε με μία εντολή INSERT δεδομένα από άλλον πίνακα

CREATE TABLE my\_Employee(empno NUMBER(4) NOT NULL,

 ename VARCHAR2(20),

 jobcode NUMBER(3) NOT NULL,deptno NUMBER(2) NOT NULL);

Table created. 0.01 seconds

INSERT INTO my\_Employee(empno,ename,jobcode,deptno)

SELECT empno,ename,jobcode,deptno

FROM Employee;

SELECT \* FROM my\_Employee;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOBCODE** | **DEPTNO** |
| 1000 | SMITH | 100 | 10 |
| 2000 | TOM | 200 | 10 |
| 300 | NICK | 100 | 20 |
| 400 | smith | 200 | 20 |

**MySQL:**

CREATE TABLE my\_Employee(empno int(4) NOT NULL, ename varchar(20),

 jobcode int(3) NOT NULL,deptno int(2) NOT NULL);

INSERT INTO my\_Employee(empno,ename,jobcode,deptno)

SELECT empno,ename,jobcode,deptno

FROM Employee;

SELECT \* FROM my\_Employee;

**Διαγράψτε τη βάση**

DROP DATABASE Personnel\_db;

|  |
| --- |
| **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 (Ε). Ενότητα 9: Επανάληψη σε δηλώσεις SQL - Εμβάθυνση». 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.