

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΑΘΗΝΩΝ



ATHENS UNIVERSITY  
OF ECONOMICS  
AND BUSINESS

# Συστήματα Διαχείρισης και Ανάλυσης Δεδομένων

Διδάσκων Καθηγητής  
Ι. Κωτίδης

Φροντιστήριο 1

Καπέτης Χρυσόστομος  
Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό  
[mkar@aueb.gr](mailto:mkar@aueb.gr)

# Όψεις (Views)

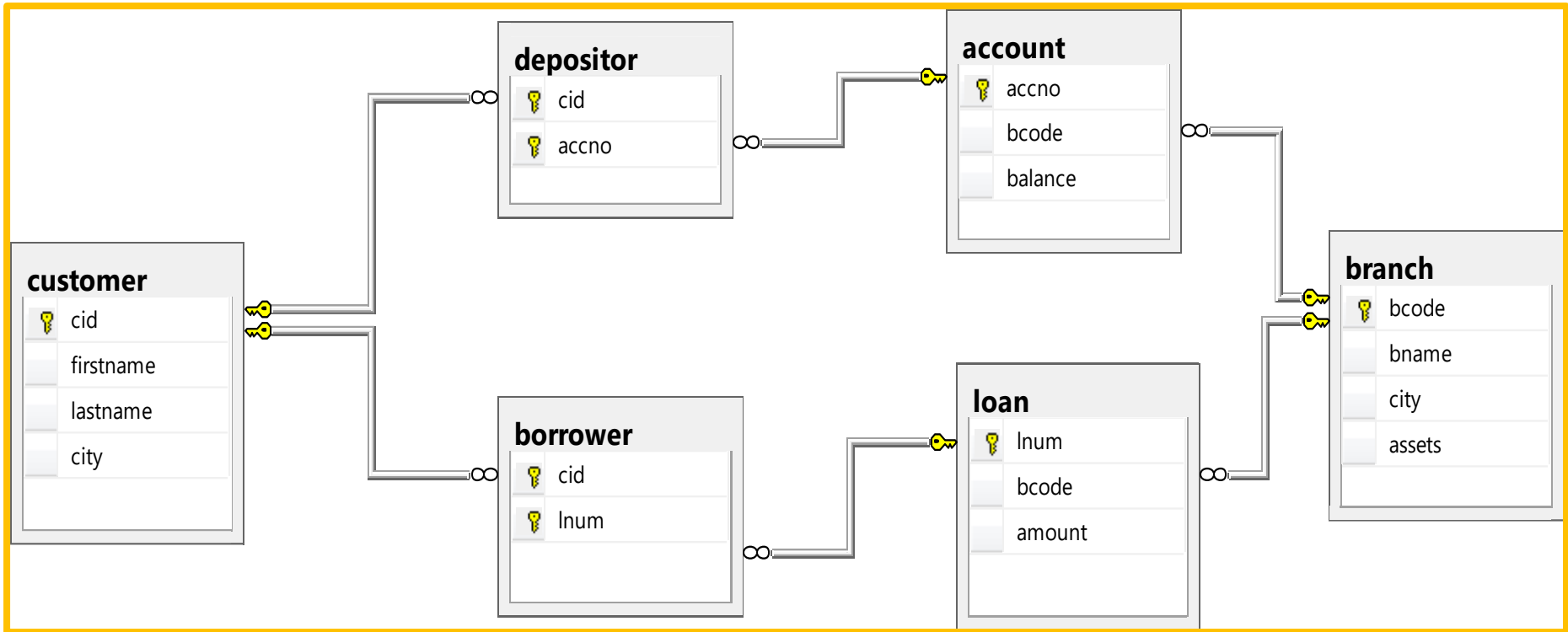
- Μια **όψη** είναι ένας **ιδεατός πίνακας** ο οποίος σχηματίζεται κατά την επίκληση γνωρισμάτων, τα οποία μπορεί να προέρχονται από έναν ή περισσότερους πίνακες βάσης, ενώ παράλληλα οι αντίστοιχες πλειάδες πληρούν ένα δεδομένο κριτήριο αναζήτησης.
- Μοιάζει πολύ με ένα πραγματικό πίνακα διότι περιέχει στήλες και πλειάδες.
- Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μία όψη σαν να είναι πίνακας για να εκτελέσουμε ερωτήσεις (εντολή select).
- Η όψη δεν απαιτείται να είναι αποθηκευμένη σε φυσική μορφή.
- Υπάρχουν και τα **materialized views** (indexed views στον sql server) όπου μια όψη υλοποιείται με έναν προσωρινό πραγματικό πίνακα στον οποίο αποθηκεύονται τα δεδομένα της όψης.

# Δημιουργία όψης: Create View

```
CREATE VIEW ViewName AS  
SELECT...
```

- Οι όψεις δημιουργούνται με την εντολή CREATE VIEW.
- Οι όψεις πρέπει να έχουν ένα μοναδικό όνομα στην βάση δεδομένων.
- Μπορούν να ορισθούν με οποιοδήποτε έγκυρο ερώτημα SELECT.

# Σχήμα Παραδειγμάτων



# Δημιουργία Όψης: Παράδειγμα 1

```
CREATE VIEW LoanPerCustomer AS
SELECT firstname, lastname, sum(amount) as total
FROM Customer, borrower, loan
WHERE customer.cid=borrower.cid AND
      borrower.lnum=loan.lnum
      group by firstname, lastname;
```

- Δημιουργείται η όψη **LoanPerCustomer**.
- Η όψη περιλαμβάνει το όνομα και το επώνυμο των πελατών καθώς και το **συνολικό ποσό** των δανείων που έχουν.
- Πάνω σε αυτή την όψη μπορούν να εκτελεστούν ερωτήματα σαν να είναι ένας πίνακας.

# Χρήση Όψης: Παράδειγμα 1

```
SELECT firstname, lastname, total  
FROM LoanPerCustomer  
WHERE total > 10000;
```

firstname	lastname	total
Μαρία	Αγγελίδου	40000
Ελένη	Αγγελοπούλου	13000
Γεώργιος	Γεωργίου	11000
Παναγιώτης	Κολιάτσος	59000
Ιωάννης	Μαρκόπουλος	50000

# Δημιουργία Όψης: Παράδειγμα 2

```
CREATE VIEW TotalLoanPerBranch AS  
SELECT bname, SUM(loan.amount) AS totalloans  
FROM branch left join loan on branch.bcode=loan.bcode  
GROUP BY bname
```

- Δημιουργείται η όψη **TotalLoanPerBranch**.
- Η όψη περιλαμβάνει το όνομα κάθε υποκαταστήματος και το σύνολο των δανείων που το υποκατάστημα έχει χορηγήσει. Η όψη περιλαμβάνει και τα ονόματα των υποκαταστημάτων που δεν έχουν χορηγήσει κανένα δάνειο.
- Πάνω σε αυτή την όψη μπορούν να εκτελεστούν ερωτήματα σαν να είναι ένας πίνακας.

# Χρήση Όψης: Παράδειγμα 2

```
SELECT bname, totalloans  
FROM TotalLoanPerBranch  
ORDER BY totalloans DESC
```

<b>bname</b>	<b>totalloans</b>
Σταδίου	63000
Κηφισίας	36000
Πατησίων	16000
Τσιμισκή	12000
Πειραιώς	9000
Γούναρη	8000
Δωδώνης	3000
Νίκης	2000
Πανεπιστημίου	NULL
Αμαλίας	NULL



# Χρήση Όψης: Παράδειγμα 3

```
CREATE VIEW TotalLoanAndDepositsPerBranch AS
SELECT bname, SUM(loan.amount) AS "TotalLoans",
SUM(account.balance) AS "Deposits"
FROM branch left join loan on branch.bcode=loan.bcode
         left join account on branch.bcode=account.bcode
GROUP BY bname
```

- Δημιουργείται η όψη TotalLoanAndDepositPerBranch.
- Η όψη περιλαμβάνει το όνομα του υποκαταστήματος και το σύνολο των δανείων και των καταθέσεων που έχει. Η όψη περιέχει και τα ονόματα των υποκαταστημάτων που δεν έχουν χορηγήσει δάνειο ή δεν έχουν καταθέσεις.

# Παράδειγμα Χρήση View 3

```
SELECT bname, TotalLoans, Deposits  
FROM TotalLoanAndDepositsPerBranch  
WHERE TotalLoans > Deposits
```

<b>bname</b>	<b>TotalLoans</b>	<b>Deposits</b>
Κηφισίας	144000	48000
Πατησίων	48000	22000
Πειραιώς	18000	11000
Σταδίου	252000	225000

# Τροποποίηση – Διαγραφή Όψεων (Alter-Drop Views)

```
ALTER VIEW ViewName AS  
SELECT ...
```

- Οι όψεις μπορούν να τροποποιηθούν δίχως να χρειαστεί να διαγραφούν πρώτα.

```
Drop VIEW ViewName
```

- Η όψεις μπορούν να διαγραφούν χωρίς να επηρεάζουν τα ίδια τα δεδομένα της βάσης.

# Ενημέρωση Όψεων (Update Views)

```
CREATE VIEW BranchesCondition AS  
SELECT bname,city,assets  
FROM branch
```

- Δημιουργούμε μια όψη με τα δεδομένα των υποκαταστημάτων(όνομα, πόλη, αποθεματικό).

```
UPDATE BranchesCondition  
SET assets=5000000  
WHERE bname='Σταδίου'
```

- Ενημερώνοντας την όψη **αλλάζουμε** και τα αποθεματικά (assets) του καταστήματος Σταδίου και στον **πραγματικό πίνακα**.

# Ενημέρωση Όψεων

- Η ενημέρωση των όψεων **δεν** επιτρέπεται όταν:
  - Στην όψη συμμετέχουν περισσότεροι από ένας πίνακες.
  - Η όψη χρησιμοποιεί συνοπτικές συναρτήσεις (aggregate functions).
  - Στην όψη υπάρχει ο προσδιοριστής DISTINCT.
  - Στην όψη γίνεται χρήση των προσδιοριστών GROUP BY ή HAVING.
- Γενικότερα ενημερώσεις σε πολύπλοκες όψεις είναι δύσκολο έως και αδύνατο να μεταφραστούν σωστά σε ενημερώσεις των αντίστοιχων πινάκων. Για το λόγο αυτό δεν επιτρέπονται.

# Παρατηρήσεις



- Η όψη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πίνακας σε ερωτήματα SELECT.
- Οι πίνακες αντιστοιχούν σε βασικές σχέσεις, οι όψεις αντιστοιχούν σε παράγωγες σχέσεις.
- Οι όψεις δεν αποθηκεύουν δεδομένα.
- Η διαγραφή μιας όψης δεν σημαίνει διαγραφή δεδομένων από την βάση.
- Οποιαδήποτε διαγραφή, τροποποίηση, εισαγωγή δεδομένων γίνει στην βάση σημαίνει αυτόματη ενημέρωση των περιεχομένων μιας όψης.

# Πλεονεκτήματα Όψεων

- Η χρήση των όψεων απλοποιεί μερικά σύνθετα ερωτήματα.
- Κάθε χρήστης μπορεί να έχει διαφορετική εξουσιοδότηση για τον χειρισμό δεδομένων.
- Δεν υπάρχει ανάγκη ο κάθε χρήστης να γνωρίζει το σχήμα της βάσης δεδομένων.
- Οι όψεις μορφοποιήσουν τα δεδομένα με πιο φιλικό τρόπο για τους χρήστες.
- Ενοποιούν δεδομένα από πολλούς πίνακες (οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται και σε διαφορετικούς εξυπηρετητές σε περίπτωση κατανεμημένων βάσεων) για χρήση στην παραγωγή αναφορών.