ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧ. Η/Υ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016

ΟΜΑΔΑ XXX

ΦΟΙΤΗΤΗΣ 1, ΑΜ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ 2, ΑΜ

ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΜΑΪΟΣ 2016

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ

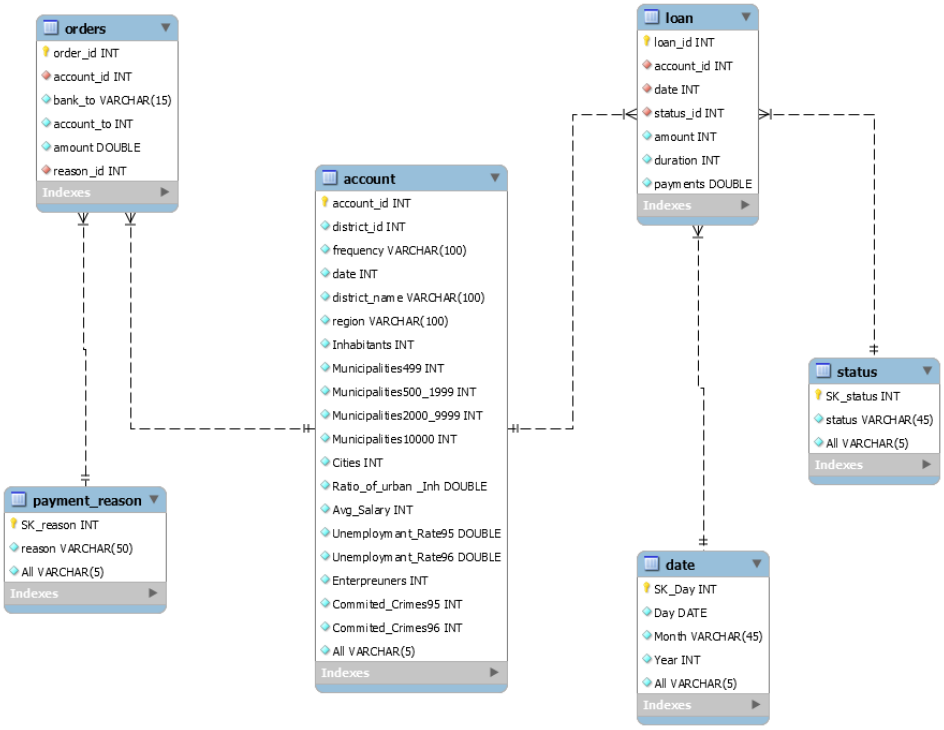
Ημερομηνία	Έκδοση	Περιγραφή	Συγγραφέας
yyyy/mm/dd	x.x		

Το κείμενο συμπληρώνεται προοδευτικά, όπως προχωρείτε στις φάσεις του Project.

1 ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται τα σχήματα της βάσης (ή βάσεων, αν είναι παραπάνω από μία) δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο project.

1.1 ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ ΣΕ ΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ



Σχήμα 1.1 Σχεσιακό σχήμα της βάσης δεδομένων του συστήματος

Section-break (continuous)

```
-- MySQL Script generated by MySQL
Workbench
-- Sat Feb 19 13:48:30 2022
-- Model: New Model    Version: 1.0
-- MySQL Workbench Forward Engineering

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS,
UNIQUE_CHECKS=0;
SET
@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECK
S, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='TRADITIONAL,ALLOW_INVALID_DATES';

-- -----------------------
-- Schema mydb
-- -----------------------
-- -----------------------
-- Schema pkdd99_star
-- -----------------------
DROP SCHEMA IF EXISTS `pkdd99_star` ;
-- -----------------------
-- Schema pkdd99_star
-- -----------------------
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `pkdd99_star`
DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
USE `pkdd99_star` ;
```

```
-- -----------------------
-- Table `pkdd99_star`.`account`
-- -----------------------
DROP TABLE IF EXISTS
`pkdd99_star`.`account` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`pkdd99_star`.`account` (
  `account_id` INT NOT NULL,
  `district_id` INT NOT NULL,
  `frequency` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `date` INT NOT NULL,
  `district_name` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `region` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `Inhabitants` INT NOT NULL,
  `Municipalities499` INT NOT NULL,
  `Municipalities500_1999` INT NOT NULL,
  `Municipalities2000_9999` INT NOT NULL,
  `Municipalities10000` INT NOT NULL,
  `Cities` INT NOT NULL,
  `Ratio_of_urban _Inh` DOUBLE NOT NULL,
  `Avg_Salary` INT NOT NULL,
  `Unemploymant_Rate95` DOUBLE NOT NULL,
  `Unemploymant_Rate96` DOUBLE NOT NULL,
  `Enterpreuners` INT NOT NULL,
  `Commited_Crimes95` INT NOT NULL,
  `Commited_Crimes96` INT NOT NULL,
  `All` VARCHAR(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`account_id`))
ENGINE = InnoDB
```

```
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

-- -----------------------
-- Table `pkdd99_star`.`date`
-- -----------------------
DROP TABLE IF EXISTS `pkdd99_star`.`date` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`pkdd99_star`.`date` (
  `SK_Day` INT NOT NULL,
  `Day` DATE NOT NULL,
  `Month` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `Year` INT NOT NULL,
  `All` VARCHAR(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`SK_Day`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

-- -----------------------
-- Table `pkdd99_star`.`status`
-- -----------------------
DROP TABLE IF EXISTS `pkdd99_star`.`status`
;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`pkdd99_star`.`status` (
  `SK_status` INT NOT NULL,
  `status` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `All` VARCHAR(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`SK_status`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

-- -----------------------
-- Table `pkdd99_star`.`loan`
-- -----------------------
DROP TABLE IF EXISTS `pkdd99_star`.`loan` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`pkdd99_star`.`loan` (
  `loan_id` INT NOT NULL,
  `account_id` INT NOT NULL,
  `date` INT NOT NULL,
  `status_id` INT NOT NULL,
  `amount` INT NOT NULL,
  `duration` INT NOT NULL,
  `payments` DOUBLE NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`loan_id`),
  CONSTRAINT `account_fk`
    FOREIGN KEY (`account_id`)
    REFERENCES `pkdd99_star`.`account`
(`account_id`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `date_fk`
    FOREIGN KEY (`date`)
    REFERENCES `pkdd99_star`.`date`
(`SK_Day`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `status_fk`
    FOREIGN KEY (`status_id`)
    REFERENCES `pkdd99_star`.`status`
(`SK_status`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

CREATE INDEX `account_loan_fk_idx` ON
`pkdd99_star`.`loan` (`account_id` ASC);

CREATE INDEX `date_loan_fk_idx` ON
`pkdd99_star`.`loan` (`date` ASC);

CREATE INDEX `status_loan_fk_idx` ON
`pkdd99_star`.`loan` (`status_id` ASC);

-- -----------------------
-- Table `pkdd99_star`.`payment_reason`
-- -----------------------
DROP TABLE IF EXISTS
`pkdd99_star`.`payment_reason` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`pkdd99_star`.`payment_reason` (
  `SK_reason` INT NOT NULL,
  `reason` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `All` VARCHAR(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`SK_reason`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

-- -----------------------
-- Table `pkdd99_star`.`orders`
-- -----------------------
DROP TABLE IF EXISTS `pkdd99_star`.`orders`
;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS
`pkdd99_star`.`orders` (
  `order_id` INT NOT NULL,
  `account_id` INT NOT NULL,
  `bank_to` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `account_to` INT NOT NULL,
  `amount` DOUBLE NOT NULL,
  `reason_id` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`order_id`),
  CONSTRAINT `account_fk2`
    FOREIGN KEY (`account_id`)
    REFERENCES `pkdd99_star`.`account`
(`account_id`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `reason_fk`
    FOREIGN KEY (`reason_id`)
    REFERENCES
`pkdd99_star`.`payment_reason`
(`SK_reason`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = latin1;

CREATE INDEX `account_orders_fk_idx` ON
`pkdd99_star`.`orders` (`account_id` ASC);

CREATE INDEX `reason_orders_fk_idx` ON
`pkdd99_star`.`orders` (`reason_id` ASC);

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET
FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;
```

Section-break (continuous)

Πρακτικά, μπορείτε και αναλυτική λίστα των εντολών κατασκευής πινάκων, αλλά οπωσδήποτε αρχίστε με ένα workbench screenshot.

1.2 ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Όταν θα έχετε στήσει και ρυθμίσει τη βάση δεδομένων σας, εδώ καταγράφονται και οι ρυθμίσεις σε φυσικό επίπεδο. Ενδεικτικά:

1.2.1 ΡΎΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΈΤΡΩΝ ΤΟΥ DBMS

storage engine, memory allocation (of various kinds), …

1.2.2 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ορισμός πιθανών ευρετηρίων (indexes), όψεων (views) που είναι υλοποιημένες ή μη, αλλαγές στο σχήμα των πινάκων για λόγους απόδοσης, κλπ. Τεκμηριώστε τα παραπάνω με βάση τα πλάνα από τα ερωτήματα που καθυστερούν ή με βάση την εσωτερική δομή του κώδικα και της δυσκολίας συγγραφής του.

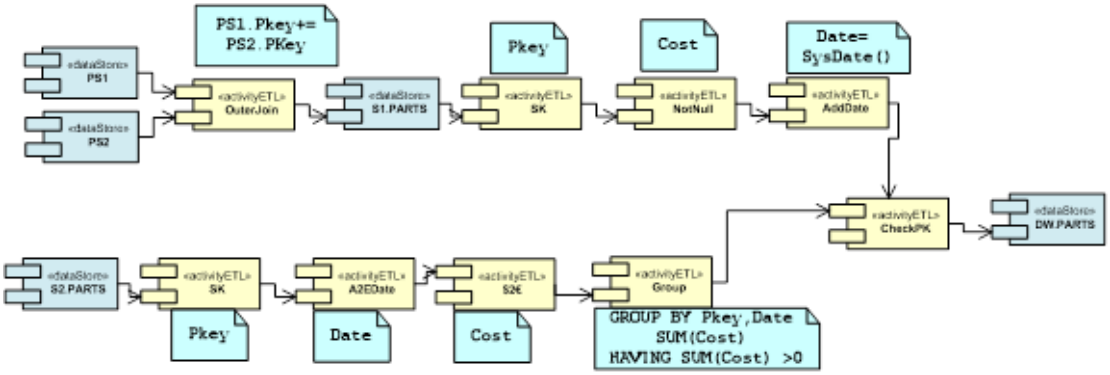
1.2.3 ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ορισμός δικαιωμάτων καταχώρησης ή ανάκτησης δεδομένων σε διαφορετικούς ρόλους και χρήστες του συστήματος.

2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

2.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ETL

Αρχικά πρέπει να φέρουμε τα δεδομένα μέσα στη βάση μας για περαιτέρω επεξεργασία. Εδώ καταγράφεται η αρχιτεκτονική της ETL διαδικασίας (είτε μέσω εργαλείου, είτε μέσω των όποιων scripts προεπεξεργασίας και φόρτωσης δεδομένων φτιάξετε). **Είναι σημαντικό η διαδικασία να καταγραφεί με ακρίβεια στις λεπτομέρειες**. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε UML-based / BPMN /ETL-specific formalisms για τη διαγραμματική απεικόνιση. Δείτε τις σχετικές οδηγίες στο συνοδευτικό κείμενο στο web site του μαθήματος.

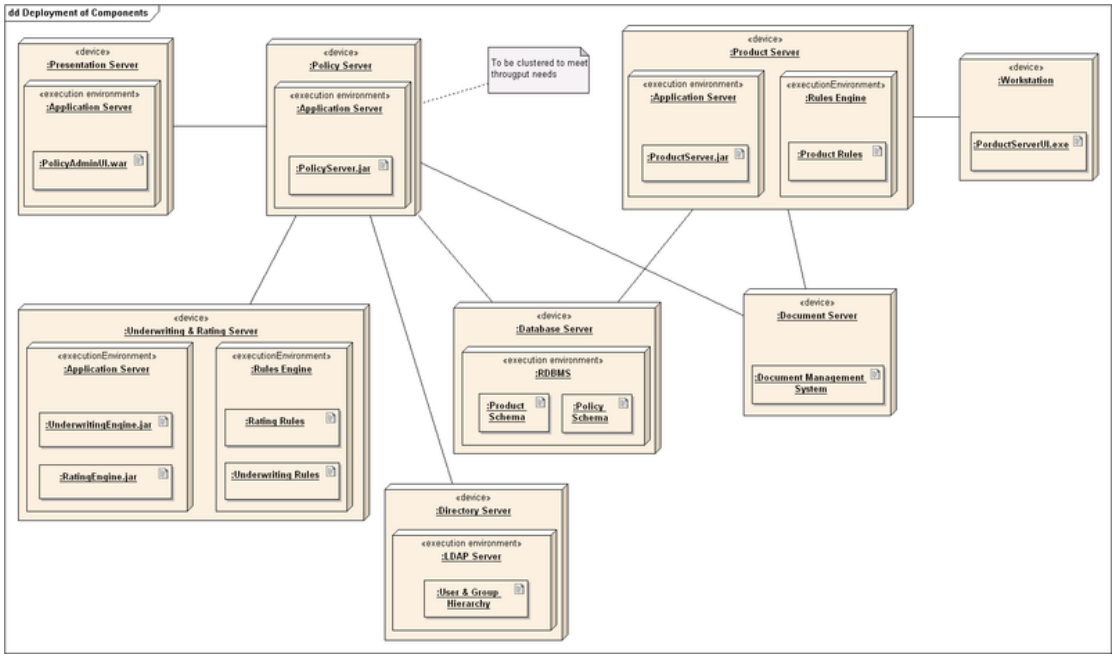


Σχήμα 2.1Παράδειγμα τεκμηρίωσης των μετασχηματισμών ETL με ένα UML component diagram

Λογικά, για ότι είναι αυτοματοποιημένο, αρκεί να πείτε τι ρυθμίσεις χρειάζονται. Αν έχετε όμως παρεμβάσεις που γίνονται manually, πρέπει να καταγραφούν επίσης οι λεπτομέρειες.

2.2 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΑΚΕΤΩΝ / ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το διάγραμμα για τα υποσυστήματα / πακέτα του λογισμικού που κατασκευάσατε ως κεντρική εφαρμογή επερώτησης. Ο στόχος είναι να φανεί η high-level αρχιτεκτονική του συστήματος, χωρίς λεπτομέρειες των επί μέρους κλάσεων. Κάποιος πολύ σύντομος σχολιασμός επίσης.



Σχήμα 2.2Deployment diagram of a system (from Wikipedia: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deployment_Diagram.PNG)

2.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ(ΤΑ) ΚΛΑΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αν η ανάπτυξη γίνει αντικειμενοστρεφώς, εδώ μπαίνουν τα διαγράμματα κλάσεων + ο σχολιασμός της κεντρικής εφαρμογής. Αλλιώς μπαίνουν διαγράμματα που διευκολύνουν την κατανόηση της εσωτερικής αρχιτεκτονικής του λογισμικού (π.χ., component/ deployment diagrams / …)

3 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Screen dumps από τα σημαντικά τμήματα του λογισμικού.

Σαν ένα σύντομο manual…

4 ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ

Ότι άλλα σχόλια υπάρχουν