

Εργασία 3

Ημερομηνία παράδοσης 5 Ιουνίου 2021

Εργαστήριο: Τεχνολογία Λογισμικού

Τρίτη εργασία εαρινού εξαμήνου 2020-2021

Επισκόπηση

Η εργασία έχει στόχο την δημιουργία μιας απλής εφαρμογής για την διαχείριση αποθήκης ενός καταστήματος ειδών πληροφορικής.

Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει τις παρακάτω κεντρικές λειτουργίες:

1. Αναζήτηση είδους από Αποθήκη
2. Παραγγελία ειδών,
3. Τιμολόγηση

Στην παρουσίαση περιγράφονται οι ελάχιστες απαιτήσεις σε λειτουργικότητα και εμφάνιση.

Επισκόπηση συνέχεια

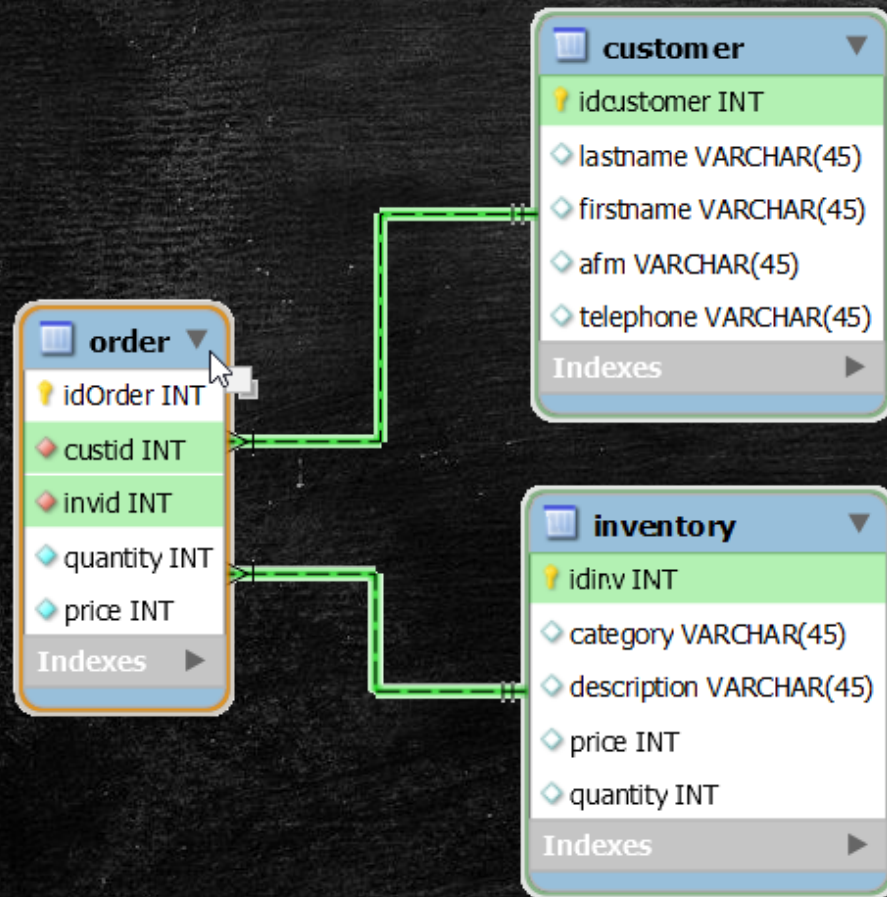
Η συγκεκριμένη αποθήκη περιέχει:

- είδη πληροφορικής (κλάση Inventory),
- έχει πελάτες (κλάση Customer),
- δέχεται παραγγελίες (κλάση Order) και
- εκδίδει τιμολόγια (μόνο εκτύπωση)

Λειτουργικές απαιτήσεις

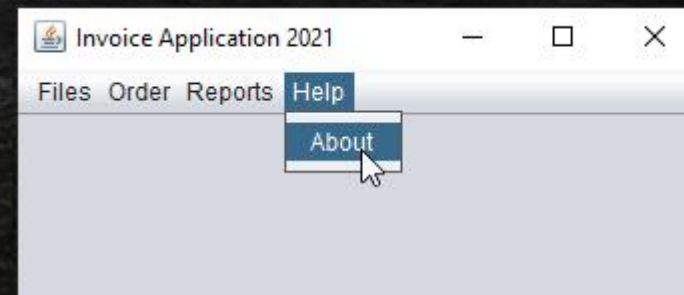
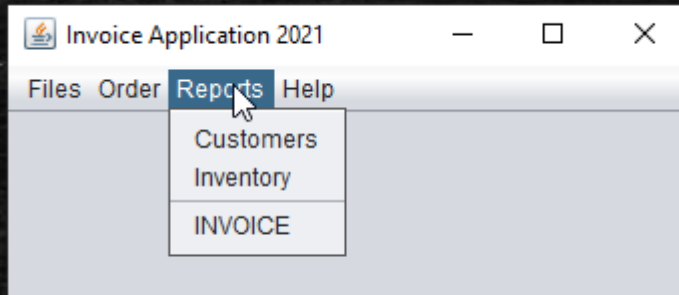
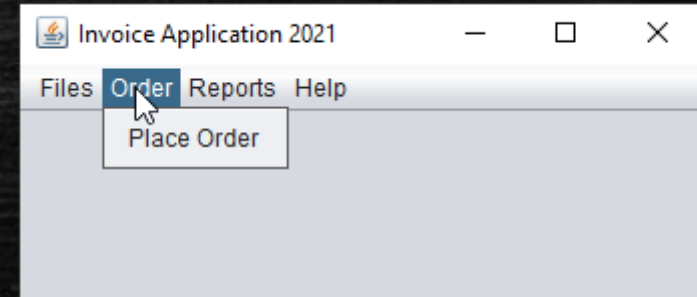
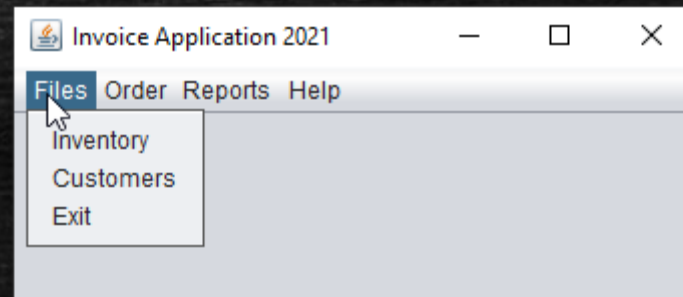
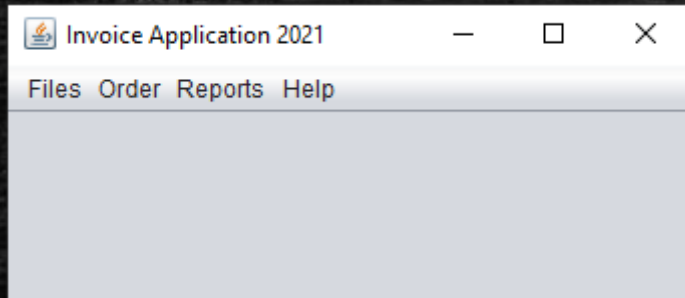
- Η εφαρμογή θα βασίζεται σε ένα κεντρικό μενού, το οποίο θα οδηγεί σε φόρμες, σαν αυτή που κάνατε στην πρόοδο.
- ΟΛΕΣ οι φόρμες που θα φτιάξετε, θα πρέπει να επιτρέπουν την εισαγωγή, παρουσίαση, μετατροπή, αναζήτηση και διαγραφή πληροφορίας.
- Όλα οι πληροφορίες θα αποθηκεύονται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων.
- Η φόρμα έκδοσης τιμολογίου θα πρέπει:
 - να συνδυάζει τα στοιχεία του πελάτη και τα στοιχεία των ειδών,
 - να ζητάει ποσότητα,
 - να υπολογίζει συνολικό κόστος γραμμής,
 - να τυπώνει το αποτέλεσμα με `System.out.println()`.

Entity Relational Diagram (ERD) της Βάσης Δεδομένων



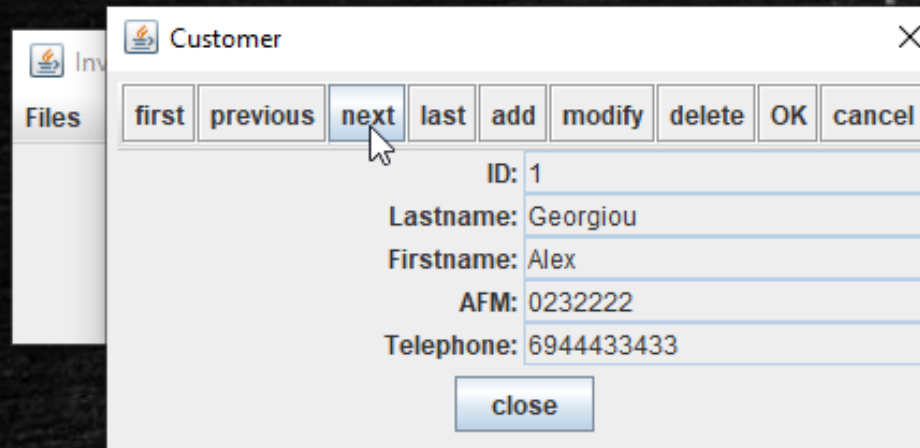
- Πίνακες: order, customer και inventory
- Foreign keys: custid και invid
- Στις σημειώσεις εργαστηρίου θα βρείτε το sql script που κατασκευάζει το σχήμα
- Το τιμολόγιο θα «τυπωθεί» χρησιμοποιώντας τα στοιχεία από το order σε συνδυασμό με τους άλλους 2 πίνακες

Τα μενού επιλογών που πρέπει να υλοποιηθούν



Διάλογοι

- Τα JMenuItemς πρέπει να έχουν ActionListeners που να ανοίγουν modally διαλόγους.
- Δείγμα κώδικα που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σαν βάση για την υλοποίηση σας βρίσκεται στο eclass: Εργαστήριο 09, 13. **Formz4Data**.
- Παράδειγμα υλοποίησης του διαλόγου με την φόρμα Customer:



Εισαγωγή Παραγγελίας

- Για να γίνεται εύκολα η παραγγελία καλό είναι να γίνει χρήση JComboBox
- Τα ComboBoxes χωρίς πληκτρολόγηση μπορούν να δείξουν τα περιεχόμενα της βάσης δεδομένων
- Για απλούστευση των διαδικασιών θα βάλουμε την ποσότητα σταθερά 1, οπότε η τιμή του αντικειμένου θα είναι και η τελική τιμή σε κάθε γραμμή. Αν θέλει κάποιος να παραγγείλει 2 πληκτρολόγια πχ, θα πρέπει να βάλει 2 παραγγελίες από 1.
- Επιπλέον, για λόγο απολοποίησης, όπως ίσως παρατηρήσατε, στη βάση δεν κρατάμε ημερομηνία παραγγελίας, οπότε κάθε πελάτης θα δημιουργεί μία παραγγελία με πολλά είδη και θα δέχεται ένα τιμολόγιο.
- Καλό θα ήταν να αλλάζατε το όνομα του πίνακα order σε orders. Αν δεν το κάνετε, θα πρέπει να τον ζητάτε σαν inv.order, επειδή η λέξη order είναι δεσμευμένη λέξη της SQL.

Διάλογος Παραγγελίας

- Ο διάλογος παραγγελίας είναι το σημείο στο οποίο συνδυάζονται οι πελάτες με τα προϊόντα.
- Για την υλοποίηση χρησιμοποιούμε JSplitPane με VERTICAL_SPLIT και χωρίζουμε το ContentPane σε δύο κομμάτια, έχοντας ταυτόχρονα έλεγχο του μεγέθους τους.

Place Order

Customer: Georgiou, Alex, 1

Inventory Item: Laptop, Dell Vostro I5 , 400, 1

Item Price: 400

Quantity: 1

Total Price: 400

Add Line Delete Line

OrderID	Customer	Category	Description	Price
1	Georgiou	SSD	Kingston 480G	60
2	Georgiou	Laptop	Dell Vostro I5	400
4	Dimitriou	Laptop	Dell Vostro I5	400
5	Georgiou	HDD	Seagate 4TB	100

Exit

Place Order

Customer: Georgiou, Alex, 1

Inventory Item: Laptop, Dell Vostro I5 , 400, 1

Item Price: Laptop, Dell Vostro I5 , 400, 1

Quantity: Laptop, HP 15S Ryzen, 500, 2

Total Price: Keyboards, Logitech, 65, 3

Add Line Delete Line

OrderID	Customer	Category	Description	Price
1	Georgiou	SSD	Kingston 480G	60
2	Georgiou	Laptop	Dell Vostro I5	400
4	Dimitriou	Laptop	Dell Vostro I5	400
5	Georgiou	HDD	Seagate 4TB	100

Exit

Place Order

Customer: Georgiou, Alex, 1

Inventory Item: Laptop, Dell Vostro I5 , 400, 1

Item Price: 400

Quantity: 1

Total Price: 400

Add Line Delete Line

OrderID	Customer	Category	Description	Price
1	Georgiou	SSD	Kingston 480G	60
2	Georgiou	Laptop	Dell Vostro I5	400
4	Dimitriou	Laptop	Dell Vostro I5	400
5	Georgiou	HDD	Seagate 4TB	100
6	Georgiou	SSD NVME	Samsung 500G	90

Exit

Το επάνω JPanel της Παραγγελίας

- Έχει BorderLayout:
- Στο κέντρο φιλοξενεί μία φόρμα με GridLayout 6 γραμμές 2 στήλες με ζεύγη JLabel και JComboBox ή JTextField. Η έκτη γραμμή έχει δύο JLabels χωρίς λεζάντα για να δημιουργήσει χώρο. Το Quantity είναι πάντα 1, οπότε το Total Price είναι πάντα ίδιο με το Item Price.
- Στο South έχει ένα JPanel με FlowLayout με δύο κουμπιά.

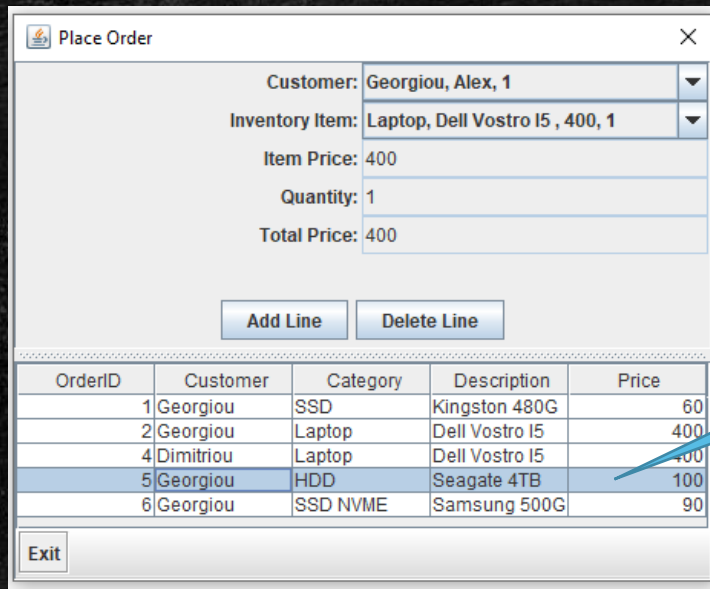
The screenshot shows a Java Swing window with a light gray background. It contains a form with five rows of input fields, each preceded by a label. The labels are 'Customer:', 'Inventory Item:', 'Item Price:', 'Quantity:', and 'Total Price:'. The 'Customer:' and 'Inventory Item:' fields are JComboBoxes with a downward arrow icon. The 'Quantity:' field contains the value '1'. Below the form, there are two buttons: 'Add Line' and 'Delete Line'.

Customer:	<input type="text"/>
Inventory Item:	<input type="text"/>
Item Price:	<input type="text"/>
Quantity:	1
Total Price:	<input type="text"/>

Add Line Delete Line

Τα κουμπιά από το πάνω Panel

- Όταν πατηθεί το Add Line, ο Listener μαζεύει τις πληροφορίες από τα 2 JComboBoxes και την ποσότητα και γράφει στη βάση, στον πίνακα orders. Μετά «φρεσκάρει» το JTable του κάτω JPanel, έτσι ώστε να φαίνεται και η νέα γραμμή.
- Το Delete Line δουλεύει σε συνδυασμό με το JTable. Κλικάρουμε στη γραμμή που επιθυμούμε να διαγράψουμε, βρίσκουμε το κλειδί και διαγράφουμε την γραμμή.



Place Order

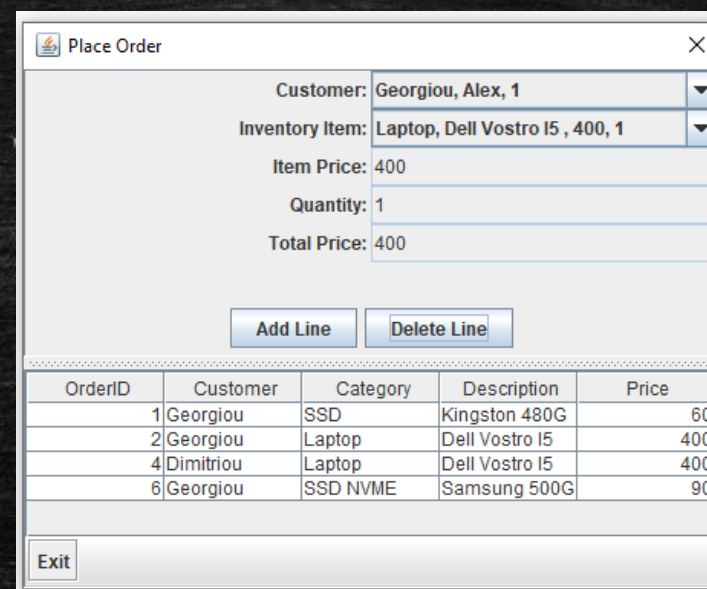
Customer: Georgiou, Alex, 1
Inventory Item: Laptop, Dell Vostro I5 , 400, 1
Item Price: 400
Quantity: 1
Total Price: 400

Add Line Delete Line

OrderID	Customer	Category	Description	Price
1	Georgiou	SSD	Kingston 480G	60
2	Georgiou	Laptop	Dell Vostro I5	400
4	Dimitriou	Laptop	Dell Vostro I5	400
5	Georgiou	HDD	Seagate 4TB	100
6	Georgiou	SSD NVME	Samsung 500G	90

Exit

Delete



Place Order

Customer: Georgiou, Alex, 1
Inventory Item: Laptop, Dell Vostro I5 , 400, 1
Item Price: 400
Quantity: 1
Total Price: 400

Add Line Delete Line

OrderID	Customer	Category	Description	Price
1	Georgiou	SSD	Kingston 480G	60
2	Georgiou	Laptop	Dell Vostro I5	400
4	Dimitriou	Laptop	Dell Vostro I5	400
6	Georgiou	SSD NVME	Samsung 500G	90

Exit

Το κάτω JPanel της παραγγελίας

- Έχει BorderLayout:
- Στο κέντρο φιλοξενεί ένα JScrollPane με ένα JTable, που περιέχει τα στοιχεία των γραμμών όλων των παραγγελιών.
- South έχει ένα JToolBar με το κουμπί “Exit” που κλείνει τον διάλογο.

OrderID	Customer	Category	Description	Price
1	Georgiou	SSD	Kingston 480G	60
2	Georgiou	Laptop	Dell Vostro I5	400
4	Dimitriou	Laptop	Dell Vostro I5	400
5	Georgiou	HDD	Seagate 4TB	100

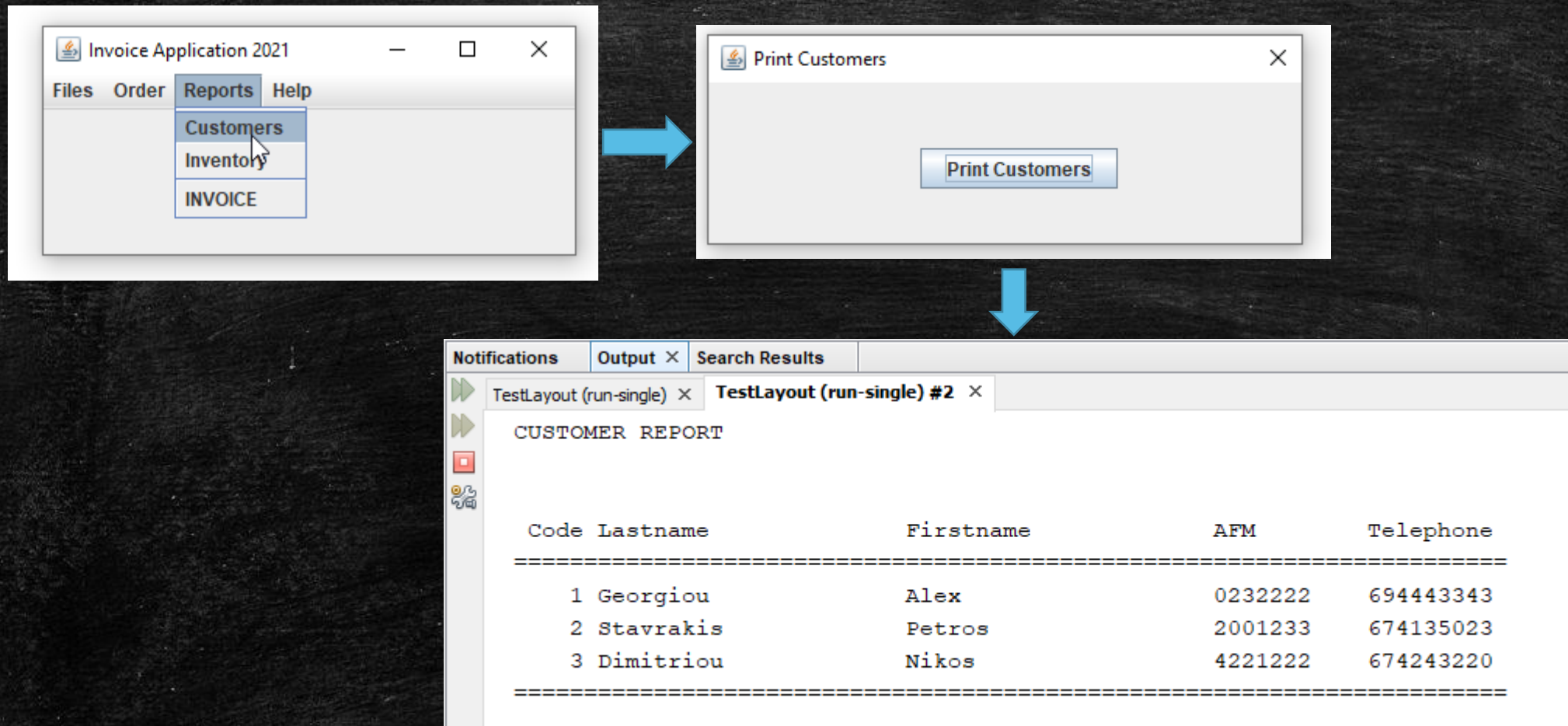
Exit

SQL Statement

- Όταν σχεδιάζουμε βάσεις δεδομένων κάνουμε χρήση foreign keys, για να αποφεύγουμε το redundancy. Ο πίνακας **orders** δεν έχει λεπτομέρειες για τον κάθε πελάτη, ούτε για το κάθε προϊόν επειδή περιέχει τα κλειδιά τους.
- Για να τροφοδοτηθεί το JTable, που τα χρειάζεται όλα, συνδέουμε τις πληροφορίες με το παρακάτω SQL command:

```
SELECT *  
FROM orders  
left join inv.customer on custid=idcustomer  
left join inv.inventory on invid=idinv;
```


Customers Report



Εκτύπωση Invoice

The sequence of screenshots illustrates the process of printing an invoice:

- Invoice Application 2021**: The **Reports** menu is open, and **INVOICE** is selected.
- Print Invoice**: The dialog box shows the selected customer: **Georgiou, Alex, 1**. The **Print** button is visible.
- Print Invoice**: The dialog box shows a list of customers: **Dimitriou, Nikos, 3**, **Georgiou, Alex, 1**, **Stavrakis, Petros, 2**, and **Dimitriou, Nikos, 3**. The **Print** button is visible.
- Print Invoice**: The dialog box shows the selected customer: **Dimitriou, Nikos, 3**. The **Print** button is visible.
- Output**: The printed invoice details are shown for Customer ID: 3.
Customer Name: Dimitriou Nikos
Order Category: 4 Laptop
Description: Dell Vostro I5
Quantity: 1
Price: 400

Εργαστήρια Ερχόμενης Τρίτης

Την Τρίτη 25 Μαΐου 2021, θα μιλήσουμε για:

- Generics
- JComboBox και ComboBoxModel
- JTable και AbstractTableModel
- Prepared Statements στο JDBC

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

-
- Στέλνετε email εάν χρειάζεστε βοήθεια και για να λύσετε απορίες.
 - Βασίστε την υλοποίηση σας στα παραδείγματα που έχουν αναρτηθεί στο eclass.