

Εργασία Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων

Συμμετέχοντες:

Φίλιππος Μερτζανάκης AM E21104 filipposmertz@gmail.com

Κωνσταντίνος Ζαφειρόπουλος AM E19044 kostas.zafiro@gmail.com

Αλφόνσος Λεωνίδας Κώτσιος AM E21083 alfonsos.l23@hotmail.com

Λειτουργικότητα Εργασίας

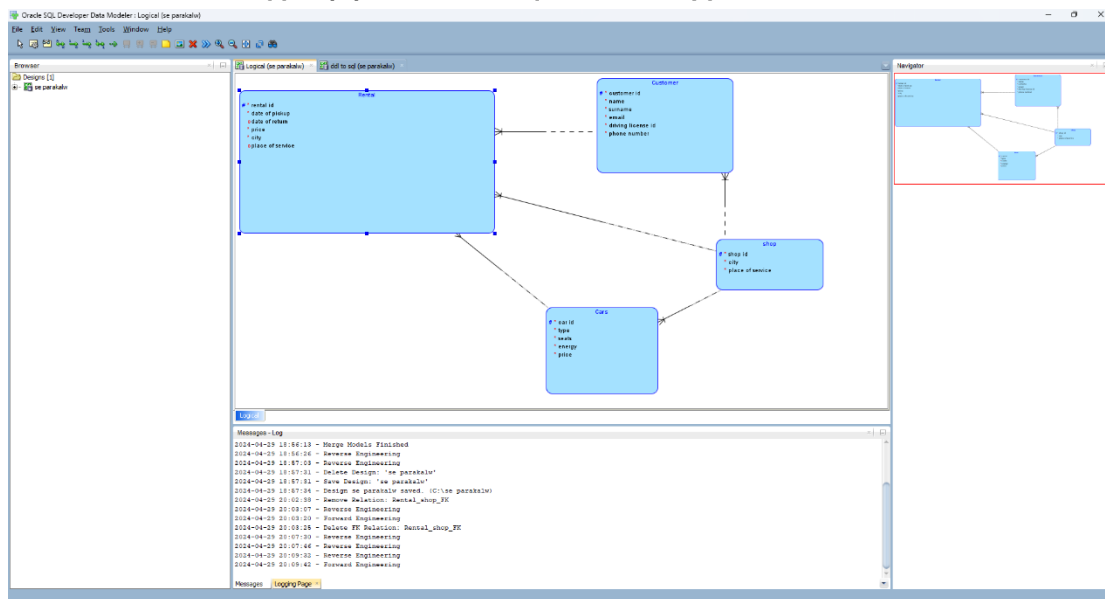
Αρχικά, με την εκκίνηση της εφαρμογής εμφανίζεται ένα σχετικό μήνυμα για να επιλέξει ο χρήστης εάν θέλει να συνδεθεί σαν χρήστης user ή σαν διαχειριστής admin. Η επιλογή γίνεται με την πληκτρολόγηση 0 για admin και 1 για user αντίστοιχα και εκτυπώνεται σχετικό μήνυμα. Κάθε μία από τις δύο επιλογές παραπέμπει σε διαφορετική λειτουργία χρήσης της εφαρμογής. Σε περίπτωση που εισαχθεί νούμερο διαφορετικό του 0 ή 1, εκτυπώνεται σχετικό μήνυμα και ζητείται εισαγωγή εκ νέου μέχρις ότου να εισαχθεί έγκυρος αριθμός.

Στην περίπτωση σύνδεσης ως user η πρώτη ερώτηση που γίνεται στον χρήστη είναι η επιλογή πόλης για ενοικίαση και εκτυπώνονται οι σχετικές διαθέσιμες πόλεις που περιλαμβάνουν καταστήματα σε μορφή λίστας. Ο χρήστης εισάγει το λεκτικό για να επιλέξει την πόλη που επιθυμεί και εκτυπώνεται σχετικό μήνυμα για την πόλη που έχει επιλεγεί. Αφού γίνει αυτό ο χρήστης θα κληθεί να επιλέξει ποιο από τα υποκαταστήματα της εκάστοτε πόλης θέλει να χρησιμοποιήσει για την ενοικίαση του. Στην πόλη Athens για παράδειγμα τα διαθέσιμα μαγαζιά είναι psyrh και kalogreza. Αφού εισάγει το λεκτικό του υποκαταστήματος για να επιλέξει ποιο μαγαζί θέλει να χρησιμοποιήσει εμφανίζεται σχετικό μήνυμα. Αμέσως μετά, ζητείται από τον χρήστη να εισάγει ημερομηνία παραλαβής και ημερομηνία επιστροφής σε μορφή yyyy-MM-dd-HH έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν οι ημερομηνίες αργότερα για να υπολογιστεί η τελική τιμή. Μόλις εισαχθεί η ημερομηνία παραλαβής εκτυπώνεται σχετικό μήνυμα με την εκάστοτε ημερομηνία, αν δεν εισαχθεί η ημερομηνία σε σωστό format εκτυπώνεται μήνυμα που ζητάει την εισαγωγή εκ νέου. Έπειτα, ο χρήστης ερωτάται αν θα διαφέρει το μέρος παραλαβής από το μέρος επιστροφής, η επιβεβαίωση ή άρνηση γίνεται με τη χρήση του λεκτικού true εάν διαφέρει και του λεκτικού false εάν θέλει να το επιστρέψει στο ίδιο κατάστημα από όπου το παρέλαβε. Μετά, σύμφωνα με το υποκατάστημα που έχει επιλεγεί γίνεται ένας έλεγχος για το ποια αμάξια δεν είναι ενοικιασμένα και εκτυπώνονται σε μορφή λίστας μαζί με τα χαρακτηριστικά τους έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να διαλέξει. Έπειτα ζητείται από τον χρήστη να επιλέξει όποιο αμάξι επιθυμεί με τη χρήση του id του αμαξίου το οποίο παρουσιάζεται σαν χαρακτηριστικό του αμαξίου, επομένως με την εισαγωγή του αριθμού του αμαξίου που επιθυμεί επιλέγει όποιο θέλει. Αφού επιλέξει όποιο θέλει εκτυπώνεται μήνυμα που δείχνει ποιο επέλεξε και ερωτάται για την ημερομηνία επιστροφής με έλεγχο για λανθασμένη εισαγωγή όπως και νωρίτερα. Έπειτα, υπολογίζεται σύμφωνα με τις δύο ημερομηνίες και την τιμή

ενοικίασης του αμαξιού η τελική τιμή της ενοικίασης , εκτυπώνεται σχετικό μήνυμα που εμφανίζει τα στοιχεία της ενοικίασης μέχρι στιγμής και ζητείται από τον χρήστη η τελική επιβεβαίωση για το εάν θέλει να προχωρήσει με την κράτηση. Κατόπιν επιβεβαίωσης με τη χρήση του λεκτικού true(για άρνηση false) εισάγονται τα στοιχεία της ενοικίασης στη βάση δεδομένων και ενημερώνεται η κατάσταση του αμαξιού που έχει επιλεγεί έτσι ώστε να μην είναι πλέον διαθέσιμο προς ενοικίαση. Τέλος, ζητούνται από τον χρήστη τα προσωπικά του στοιχεία και αφού εισαχθούν όλα ολοκληρώνεται η κράτηση και εισάγονται όλα τα δεδομένα που αφορούν την ενοικίαση και τον πελάτη στη βάση δεδομένων και εκτυπώνεται μήνυμα που επιδεικνύει την επιβεβαίωση της κράτησης.

Στην περίπτωση σύνδεσης ως admin μεταφέρεσαι στο admin menu όπου παρουσιάζονται τρεις επιλογές οι οποίες είναι οι εξής : 1. Update, 2. Inset και 3. Delete από τις οποίες επιλέγεις τι θέλεις να κάνεις με τη χρήση του αριθμού της λειτουργίας που επιθυμείς. Το 1 αναπαριστά την ενημέρωση το 2 την εισαγωγή και το 3 τη διαγραφή. Αν πχ επιλέξεις 1 μεταφέρεσαι στο μενού ενημέρωσης όπου επιλέγεις τι θες να ενημερώσεις ανάμεσα σε 1. Cars 2. Customer 3. Rental. Σε περίπτωση που επιλέξεις 1 θα κληθείς να επιλέξεις ένα από τα αμάξια με χρήση του id του κάθε αμαξιού και κατόπιν με χρήση του εκάστοτε λεκτικού ποιο χαρακτηριστικό θα ήθελες να ενημερώσεις πχ για τύπο αμαξιού θα γράψεις type. Το ίδιο ισχύει και για όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά. Αν επιλέξεις χαρακτηριστικό που δεν υπάρχει εμφανίζεται σχετικό μήνυμα. Ακριβώς με τον ίδιο τρόπο λειτουργεί η ενημέρωση σε customer και σε rental με τη χρήση του χαρακτηριστικού που θες να ενημερώσεις. Στην περίπτωση 2 που αναπαριστά την εισαγωγή μεταφέρεσαι πάλι στο μενού που επιλέγεις ανάμεσα σε cars customer και rental αλλά αυτή τη φορά για ότι επιλέξεις θα πρέπει να εισάγεις όλα τα στοιχεία που το αφορούν, μόλις εισαχθούν όλα τα στοιχεία του νέου στιγμιότυπου θα εισαχθούν στη βάση δεδομένων. Τέλος, στην περίπτωση 3 θα κληθείς να επιλέξεις αν θέλεις να διαγράψεις car customer η rental με τη χρήση του ίδιου μενού επιλογών σύμφωνα είτε με το car id customer id η rental id. Σε όλες τις πιθανές δράσεις του μενού του διαχειριστή κατόπιν επιτυχημένης εκτέλεσης θα εμφανίζεται σχετικό μήνυμα για να ξέρει ο χρήστης του προγράμματος ότι η δράση που επέλεξε έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι υπάρχουν συγκεκριμένες εισαγωγές δεδομένων στις οποίες δεν έχει γίνει έλεγχος λανθασμένης εισαγωγής λόγω των πάρα πολλών διαφορετικών εισαγωγών που απαιτούνται σε διάφορα σημεία του προγράμματος οπότε σε κάποια σημεία είναι σημαντικό να δοθεί η απαραίτητη σημασία στην σωστή εισαγωγή δεδομένων.

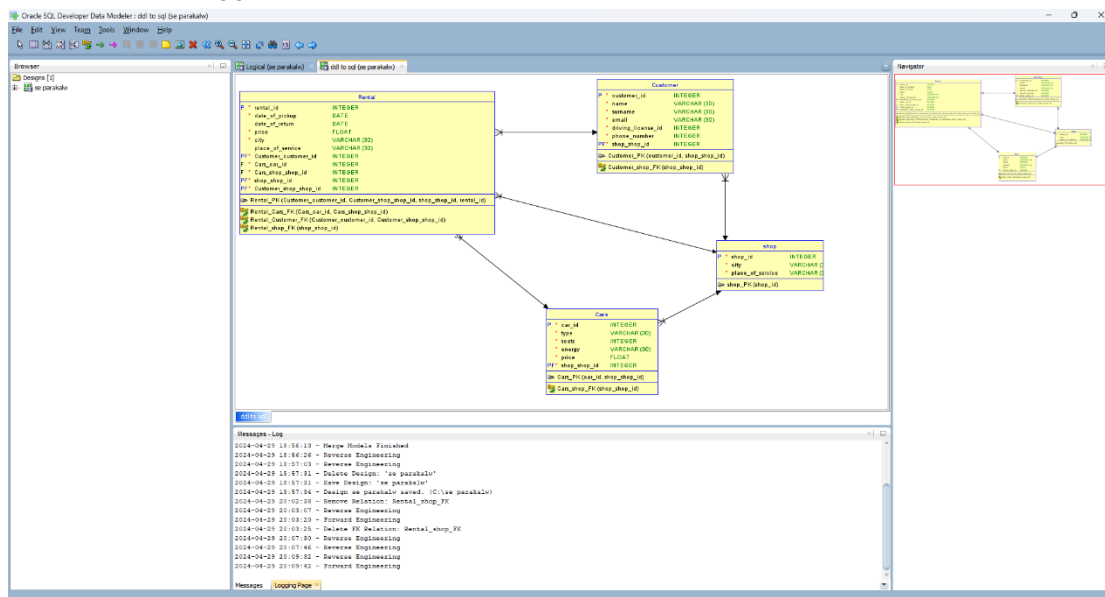
Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων



Παραδοχές Συσχετίσεων

Το σχεσιακό μοντέλο απαρτίζεται από 4 οντότητες : shop, car, customer και rental. Το car δέχεται foreign keys από το shop και τον customer ενώ το rental από τον customer και το car. Η σημαντική παραδοχή που έγινε είναι πως τα στοιχεία που ανήκουν στο rental τα οποία λαμβάνονται από τον customer δεν γίνεται να εισαχθούν στη βάση μέχρις ότου να ολοκληρωθεί η εισαγωγή του customer. Επομένως, για τη λύση αυτού του προβλήματος τα αποθηκεύουμε στο πρόγραμμα μέσα σε μεταβλητές μέχρι ο χρήστης να τα εισάγει όλα και μόλις τα πάρουμε όλα τότε και μόνο τότε τα εισάγουμε στη βάση δεδομένων αφού δεν μπορεί να γίνει μερική εισαγωγή.

Σχεσιακό Μοντέλο



Screenshots από την εκτέλεση του προγράμματος(αλλα και από το database δειχνοντας ότι η βαση αλλαζει κατά την διαρκεια του προγράμματος)

Demo [Java Application] C:\Users\Ryzen\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.9.v20231028-0858\jre\bin\javaw.exe (Jun 7, 2024, 7:21:53 PM) [pid: 2528]

```
1
eisai xrhsths
dialekse polh gia enoikiash
City: athens
City: patra
City: thessalonikh
athens
h polh poy epelekxes einai athens
place of service: psyrh
place of service: kalogreza
psyrh
to meros eksyphrethshs poy epelekxes einai psyrh
epelekse hmerominia kai thn wra gia thn paralabh se format yyyy-MM-dd-HH
2024-6-7-1
Entered Date: Fri Jun 07 01:00:00 EEST 2024
tha diaferai o topos epistrophs apo ton topo paralabhs? eisagage true gia diaforetiko topo paralabhs
false
Shops in the city athens with place of service psyrh:
City: athens, Shop ID: 1
Car Type: smart Car id: 1, Seats: 4, Fuel Type: gas, Rental Price: 70.0
Car Type: hatchback Car id: 2, Seats: 2, Fuel Type: electric, Rental Price: 70.0
Car Type: cabrio Car id: 3, Seats: 2, Fuel Type: electric, Rental Price: 100.0
Car Type: xsdada Car id: 6, Seats: 2, Fuel Type: gas, Rental Price: 122.0
Car Type: Sedan Car id: 9, Seats: 5, Fuel Type: Gasoline, Rental Price: 200.0
Car Type: Convertible Car id: 12, Seats: 2, Fuel Type: Gasoline, Rental Price: 400.0
parakaliw epilekste to amaksi poy thelete na noikiasete me bash to ID

4
Demo [Java Application] C:\Users\Ryzen\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.9.v20231028-0858\jre\bin\javaw.exe (Jun 7, 2024, 7:21:53 PM) [pid: 2528]
Car Type: hatchback Car id: 2, Seats: 2, Fuel Type: electric, Rental Price: 70.0
Car Type: cabrio Car id: 3, Seats: 2, Fuel Type: electric, Rental Price: 100.0
Car Type: xsdada Car id: 6, Seats: 2, Fuel Type: gas, Rental Price: 122.0
Car Type: Sedan Car id: 9, Seats: 5, Fuel Type: Gasoline, Rental Price: 200.0
Car Type: Convertible Car id: 12, Seats: 2, Fuel Type: Gasoline, Rental Price: 400.0
parakaliw epilekste to amaksi poy thelete na noikiasete me bash to ID

3
Car Type: cabrio Car id: 3, Seats: 2, Fuel Type: electric, Rental Price: 100.0
dwse moy hmerominia epistrophs
2024-6-9-3
Entered Date: Sun Jun 09 03:00:00 EEST 2024
2
200.0
ta stoixeia ths krathshs einai :
City :athens
Place of Service :psyrh
Place of Return :psyrh
hmerominia paralabhs :Fri Jun 07 01:00:00 EEST 2024
hmerominia epistrophs :Sun Jun 09 03:00:00 EEST 2024
telikh timh :200.0
eisai sigouros oti thes na sunexiseis me thn krathsh? ean nai grapse true alliw false!
true
1 row(s) updated successfully.
Dwse moy ta stoixeia soy
dwse moy to name sou

<terminated> Demo [Java Application] C:\Users\Ryzen\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.9.v20231028-0858\jre\bin\javaw.exe (Jun 7, 2024, 7:23:20 PM) [pid: 2528]
Entered Date: Sun Jun 09 03:00:00 EEST 2024
2
200.0
ta stoixeia ths krathshs einai :
City :athens
Place of Service :psyrh
Place of Return :psyrh
hmerominia paralabhs :Fri Jun 07 01:00:00 EEST 2024
hmerominia epistrophs :Sun Jun 09 03:00:00 EEST 2024
telikh timh :200.0
eisai sigouros oti thes na sunexiseis me thn krathsh? ean nai grapse true alliw false!
true
1 row(s) updated successfully.
Dwse moy ta stoixeia soy
dwse moy to name sou
filippos
dwse moy to epitheto
mertzanakis
dwse moy to email sou
sdadas@gmail.com
dwse moyt to kinito
83213125
dwse moy to id tou driving license
12314
epitixhs eisagagh dedomenwn!
Data inserted successfully.
```

Edit

Copy

Delete

14 filippos mertzanakis sdadas@gmail.com12314832131251

Edit

Copy

Delete

10 2024-06-07 00:00:00 2024-06-09 00:00:00 athens psyrh1431111 psyrh

Edit

Copy

Delete

3 cabrio2 electric10011

Rows affected: 1

```

eisel admin h xrhsths? pata 0 gia admin kai i gia xrhsths
0
eisel admin
ADMIN MENU
SELECT :
1: UPDATE
2: INSERT
3: DELETE

2
1 : CARS
2: CUSTOMERS
3: RENTAL

2
kane insert customer
dwse moy to onoma
NAI
dwse moy to epitheto
NAI
dwse moy to email
NAI
dwse moy to driving license id
3
dwse moy to phone number
1
dwse moy to shop id
2
Rows affected: 1

```