

Projects για το εργαστήριο των Βάσεων Δεδομένων

Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2023

1. Η Τράπεζα

Η τράπεζα έχει ένα σύνολο πελατών για τους οποίους καταχωρεί έναν μοναδικό κωδικό, το όνομά τους, το επώνυμό τους, το πατρώνυμό τους, τα τηλέφωνα τους (όσα διαθέτουν), τη διεύθυνση κατοικίας τους (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ), το ΑΦΜ και τον ΑΤ τους.

Η τράπεζα διαθέτει τρία είδη λογαριασμών για τους πελάτες της: ταμιευτηρίου, όψεως και δανείου. Κάθε λογαριασμός ανήκει σε έναν μόνο πελάτη (δεν επιτρέπεται να υπάρχουν κοινοί λογαριασμοί). Ένας πελάτης όμως μπορεί να έχει περισσότερους από έναν λογαριασμούς.

Για κάθε ένα λογαριασμό ενός πελάτη η τράπεζα αποθηκεύει έναν μοναδικό κωδικό λογαριασμού, το είδος του λογαριασμού (ταμιευτηρίου, όψεως ή δανείου) και το τρέχον υπόλοιπο του λογαριασμού του συγκεκριμένου πελάτη. Επίσης, για κάθε λογαριασμό καταγράφεται η κίνησή του είτε είναι ταμιευτηρίου, είτε όψεως, είτε δανείου. Για κάθε κίνηση λογαριασμού υπάρχει κωδικός που τη χαρακτηρίζει μοναδικά, το είδος της κίνησης (ανάληψη, κατάθεση, κλπ.), η ημερομηνία της κίνησης του λογαριασμού και το ποσό κίνησης του λογαριασμού.

Ένας λογαριασμός μπορεί να συνδεθεί προαιρετικά με μία ή περισσότερες πιστωτικές κάρτες, και μία πιστωτική κάρτα μπορεί να συνδεθεί με έναν ή περισσότερους λογαριασμούς. Στην περίπτωση που υπάρχει συνδεδεμένη κάρτα, θα πρέπει να καταχωρείται ο αναγνωριστικός κωδικός της κάρτας, το PIN της κάρτας και η ημερομηνία λήξης της.

Κάθε πελάτης μπορεί να διαθέτει λογαριασμό e-Banking με μοναδικό κωδικό, όπου για να έχει πρόσβαση σε αυτόν απαιτείται ένας λογαριασμός χρήστη (username), ένας κωδικός (password) και μία ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail).

Η τράπεζα έχει πολλούς υπαλλήλους και κάθε ένας από τους υπαλλήλους χαρακτηρίζεται από ένα μοναδικό κωδικό, το όνομα, το επώνυμο, τη διεύθυνση κατοικίας του και το τηλέφωνο επικοινωνίας του.

Κάθε πελάτης μπορεί να εξυπηρετηθεί από πολλούς υπαλλήλους και κάθε υπάλληλος μπορεί να εξυπηρετεί πολλούς πελάτες. Κάθε φορά που γίνεται μία εξυπηρέτηση αυτή καταγράφεται, με την ημερομηνία και ώρα που έγινε.

- I. Να κατασκευάσετε το ER διάγραμμα της βάσης δεδομένων αναγνωρίζοντας τις οντότητες και τις συσχετίσεις τους. Να τεκμηριώσετε με βάση τις απαιτήσεις της βάσης δεδομένων που αναφέρονται παραπάνω: (α) τον τύπο της κάθε συσχέτισης στο μοντέλο και (β) το αν συμμετέχει ή όχι υποχρεωτικά η κάθε οντότητα στις συσχετίσεις της.
- II. Να κατασκευάσετε το πλήρες σχεσιακό μοντέλο μετατρέποντας το αντίστοιχο ER που κατασκευάσατε στο ερώτημα I. Να καταγράψετε τον SQL-DDL κώδικα που θα κατασκευάζει τη ΒΔ σύμφωνα με το μοντέλο αυτό.
- III. Να δώσετε τις εκφράσεις SQL για τα ακόλουθα ερωτήματα:
 1. Να εμφανιστεί λίστα με όλα τα στοιχεία των κινήσεων των λογαριασμών που έγιναν τον μήνα Σεπτέμβριο του 2021 ταξινομημένα ως προς την ημερομηνία της κίνησης.
 2. Να εμφανιστούν τα ονοματεπώνυμα και τα τηλέφωνα όλων των υπαλλήλων της τράπεζας ταξινομημένα κατά αλφαβητική σειρά ως προς το επώνυμό τους και κατόπιν ως προς το όνομά τους.
 3. Να εμφανιστούν τα ονοματεπώνυμα, τα username και τα password όλων των πελατών που έχουν e-Banking.
 4. Να εμφανιστούν οι κωδικοί και τα ονοματεπώνυμα όλων των υπαλλήλων που έχουν εξυπηρετήσει τον πελάτη «Παπαδόπουλος Χρήστος».
 5. Να εμφανιστούν τα ονοματεπώνυμα των πελατών οι οποίοι έχουν τουλάχιστον έναν λογαριασμό ταμιευτηρίου ή έναν λογαριασμό όψεως.
 6. Να εμφανιστούν τα ονοματεπώνυμα των πελατών που έχουν παραπάνω από έναν λογαριασμό δανείου.
 7. Να εμφανιστούν τα ονοματεπώνυμα των πελατών οι οποίοι χρησιμοποιούν τουλάχιστον τρεις πιστωτικές κάρτες.

2. Ο Εκπαιδευτικός Όμιλος

Ένας εκπαιδευτικός όμιλος έχει ένα σύνολο από σχολές σε διάφορα μέρη, οι οποίες απασχολούν υπαλλήλους και καθηγητές, και έχουν ένα σύνολο από μαθητές.

Για κάθε σχολή του ομίλου καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός, ο τίτλος της, η διεύθυνσή της (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ) και τα τηλέφωνα της (όσα διαθέτει).

Για κάθε υπάλληλο που εργάζεται στον όμιλο καταχωρείται ένας μοναδικός κωδικός, το όνομά του, το επώνυμό του, η θέση εργασίας του στον όμιλο, η διεύθυνση κατοικίας του (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ), το ΑΦΜ του, ο ΑΤ του, το τηλέφωνο επικοινωνίας του και η ημερομηνία πρόσληψής του. Ένας υπάλληλος εργάζεται σε μία συγκεκριμένη σχολή του ομίλου.

Για κάθε καθηγητή που εργάζεται στον όμιλο καταχωρείται ένας μοναδικός κωδικός, το όνομά του, το επίθετό του, η ειδικότητά του, η διεύθυνση κατοικίας του (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ) και το τηλέφωνο επικοινωνίας του. Ένας καθηγητής μπορεί να εργάζεται σε μία ή περισσότερες σχολές του ομίλου (σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα). Για κάθε σχολή που εργάζεται καταγράφεται το ωράριο εργασίας του (ως απλό κείμενο).

Για κάθε μαθητή μίας σχολής του ομίλου καταγράφονται πληροφορίες όπως ο κωδικός του, το όνομά του, το επίθετό του, το όνομα της μητέρας του και του πατέρα του, η ημερομηνία γέννησής του, η διεύθυνση κατοικίας του (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ), τα τηλέφωνα επικοινωνίας του (σταθερό και κινητό) και ο συνολικός αριθμός απουσιών που έχει κάνει.

Οι μαθητές μίας σχολής είναι οργανωμένοι σε τμήματα. Για κάθε τμήμα καταχωρείται ένας μοναδικός κωδικός, ένας διακριτικός τίτλος, ο αριθμός του τμήματος και το πλήθος μαθητών που διατηρεί.

Για κάθε καθηγητή καταγράφονται τα μαθήματα που αυτός διδάσκει. Για κάθε μάθημα καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός, ένας τίτλος και μία περιγραφή του μαθήματος. Ένα συγκεκριμένο μάθημα μπορεί να διδάσκεται από πολλούς καθηγητές, αλλά παραδίδεται από έναν καθηγητή μέσα σε ένα τμήμα.

Για κάθε μαθητή καταγράφεται λίστα με τους βαθμούς των μαθημάτων που παρακολουθεί (όταν αυτοί καταχωρούνται).

- I. Να κατασκευάσετε το ER διάγραμμα της βάσης δεδομένων αναγνωρίζοντας τις οντότητες και τις συσχετίσεις τους. Να τεκμηριώσετε με βάση τις απαιτήσεις της βάσης δεδομένων που αναφέρονται παραπάνω: (α) τον τύπο της κάθε συσχέτισης στο μοντέλο και (β) το αν συμμετέχει ή όχι υποχρεωτικά η κάθε οντότητα στις συσχετίσεις της.
- II. Να κατασκευάσετε το πλήρες σχεσιακό μοντέλο μετατρέποντας το αντίστοιχο ER που κατασκευάσατε στο ερώτημα I. Να καταγράψετε τον SQL-DDL κώδικα που θα κατασκευάζει τη ΒΔ σύμφωνα με το μοντέλο αυτό.
- III. Να δώσετε τις εκφράσεις SQL για τα ακόλουθα ερωτήματα:
 1. Να εμφανιστεί το συνολικό πλήθος των υπαλλήλων που απασχολεί ο εκπαιδευτικός όμιλος.
 2. Να εμφανιστεί το συνολικό πλήθος των καθηγητών που απασχολεί ο εκπαιδευτικός όμιλος ανά ειδικότητα.
 3. Να εμφανιστούν οι μέσοι όροι των βαθμών που έχουν καταχωρηθεί ανά μάθημα.
 4. Να εμφανιστεί λίστα με όλα τα στοιχεία των καθηγητών που έχουν ειδικότητα "Φιλολόγος".
 5. Για κάθε καθηγητή να δοθούν τα μαθήματα τα οποία διδάσκει (κωδικός, τίτλος).
 6. Να εμφανιστούν οι κωδικοί και τα ονοματεπώνυμα των καθηγητών που διδάσκουν παραπάνω από τρία μαθήματα.
 7. Να εμφανιστούν οι κωδικοί και τα ονοματεπώνυμα των καθηγητών που διδάσκουν σε παραπάνω από δύο σχολές.

3. Η Εμπορική Επιχείρηση

Η εμπορική επιχείρηση έχει ένα σύνολο από είδη τα οποία αγοράζει από διάφορους προμηθευτές και τα πουλάει σε πελάτες της.

Για κάθε είδος η επιχείρηση καταγράφει έναν μοναδικό κωδικό, μία συνοπτική και μία αναλυτική περιγραφή του είδους, την κατηγορία του είδους, την τρέχουσα τιμή αγοράς του, την τρέχουσα τιμή πώλησής του, καθώς και την τρέχουσα διαθέσιμη ποσότητά του.

Για κάθε προμηθευτή η επιχείρηση καταγράφει έναν μοναδικό κωδικό, την επωνυμία του, την διεύθυνσή του (πόλη, περιοχή, ΤΚ, οδός, αριθμός) και τα τηλέφωνα του (όσα διαθέτει). Κάθε προμηθευτής μπορεί να διαθέτει και να προμηθεύει ένα πλήθος διαφορετικών ειδών στην επιχείρηση. Επίσης, η επιχείρηση μπορεί να προμηθεύεται ένα συγκεκριμένο είδος και από διαφορετικούς προμηθευτές.

Για κάθε πελάτη η επιχείρηση καταγράφει έναν μοναδικό κωδικό, την επωνυμία του, την διεύθυνσή του (πόλη, περιοχή, ΤΚ, οδός, αριθμός) και τα τηλέφωνα του (όσα διαθέτει). Κάθε πελάτης μπορεί να αγοράζει από την επιχείρηση διάφορα είδη.

Κάθε φορά που γίνεται μία αγορά κάποιου είδους από κάποιον προμηθευτή, καταγράφεται η ημερομηνία που έγινε η αγορά, η ποσότητα που αγοράστηκε, η τιμή μονάδας (την συγκεκριμένη ημέρα), καθώς και η συνολική αξία της αγοράς.

Κάθε φορά που γίνεται μία πώληση κάποιου είδους σε κάποιον πελάτη, καταγράφεται η ημερομηνία που έγινε η πώληση, η ποσότητα που πουλήθηκε, η τιμή μονάδας (την συγκεκριμένη ημέρα), καθώς και η συνολική αξία της πώλησης.

Η επιχείρηση έχει ένα σύνολο από υπαλλήλους. Για κάθε υπάλληλο η επιχείρηση καταγράφει έναν μοναδικό κωδικό, το επώνυμό του, το όνομά του, την διεύθυνση κατοικίας του (πόλη, περιοχή, ΤΚ, οδός, αριθμός), ένα τηλέφωνο επικοινωνίας, το ΑΦΜ του και τον ΑΤ του.

Σε κάθε αγορά (ή πώληση) θα πρέπει να καταγράφεται και ο κωδικός του υπαλλήλου που έκανε την αντίστοιχη αγορά (ή πώληση).

- I. Να κατασκευάσετε το ER διάγραμμα της βάσης δεδομένων αναγνωρίζοντας τις οντότητες και τις συσχετίσεις τους. Να τεκμηριώσετε με βάση τις απαιτήσεις της βάσης δεδομένων που αναφέρονται παραπάνω: (α) τον τύπο της κάθε συσχέτισης στο μοντέλο και (β) το αν συμμετέχει ή όχι υποχρεωτικά η κάθε οντότητα στις συσχετίσεις της.
- II. Να κατασκευάσετε το πλήρες σχεσιακό μοντέλο μετατρέποντας το αντίστοιχο ER που κατασκευάσατε στο ερώτημα I. Να καταγράψετε τον SQL-DDL κώδικα που θα κατασκευάζει τη ΒΔ σύμφωνα με το μοντέλο αυτό.
- III. Να δώσετε τις εκφράσεις SQL για τα ακόλουθα ερωτήματα:
 1. Να εμφανιστούν όλα τα στοιχεία των υπαλλήλων που το επώνυμό τους ξεκινάει από "Παπά".
 2. Να εμφανιστεί λίστα με τα είδη της επιχείρησης (θα περιέχει κωδικό, συνοπτική-αναλυτική περιγραφή, κατηγορία) ταξινομημένα ως προς την συνοπτική περιγραφή τους.
 3. Να εμφανιστεί ο κωδικός και η συνοπτική περιγραφή κάθε είδους που πουλήθηκε με τιμή μεγαλύτερη από 100 ευρώ στο έτος 2021.
 4. Να υπολογιστεί το συνολικό κόστος όλων των ειδών που διαθέτει η επιχείρηση με βάση την τρέχουσα διαθέσιμη ποσότητά τους και την τρέχουσα τιμή κόστους (αγοράς) τους.
 5. Να εμφανιστούν οι κωδικοί και οι επωνυμίες των προμηθευτών που προμηθεύουν στην επιχείρηση είδη της κατηγορίας "Ηλεκτρονικά".
 6. Να εμφανιστεί ο κωδικός και το ονοματεπώνυμο του Πελάτη που έκανε τον μεγαλύτερο τζίρο στο έτος 2021.
 7. Να εμφανιστεί το ονοματεπώνυμο του υπαλλήλου που έκανε τις λιγότερες πωλήσεις.

4. Το Ηλεκτρονικό Βιβλιοπωλείο

Ένα ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο (e-shop) πουλάει βιβλία στους πελάτες του, τα οποία διατηρεί σε διάφορες αποθήκες.

Για κάθε πελάτη καταχωρείται ένας μοναδικός κωδικός, το όνομά του, το επώνυμό του, το πατρώνυμό του, τα τηλέφωνα του (όσα διαθέτει), τη διεύθυνση κατοικίας του (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ) και το e-mail του.

Για κάθε βιβλίο που διαθέτει το βιβλιοπωλείο καταχωρείται ένας μοναδικός κωδικός, ο τίτλος του, οι συγγραφείς του βιβλίου, το έτος έκδοσής του, το ISBN του, ο κωδικός του εκδοτικού του οίκου, η τιμή πώλησής του, καθώς και η διαθέσιμη ποσότητά του στην αποθήκη.

Κάθε βιβλίο έχει τουλάχιστον έναν συγγραφέα και ένας συγγραφέας μπορεί να γράψει πολλά βιβλία. Για κάθε συγγραφέα καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός, το ονοματεπώνυμό του και το e-mail του.

Κάθε βιβλίο εκδίδεται από έναν συγκεκριμένο εκδοτικό οίκο, αλλά ένας εκδοτικός οίκος μπορεί να εκδώσει πολλά βιβλία. Για κάθε εκδοτικό οίκο καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός, το όνομά του, η διεύθυνσή του, τα τηλέφωνα του (όσα διαθέτει), καθώς και το URL του.

Τα βιβλία βρίσκονται σε αποθήκες. Ένα βιβλίο (με όλα τα διαθέσιμα αντίτυπά του) βρίσκεται σε μία συγκεκριμένη αποθήκη. Μία αποθήκη μπορεί να έχει πολλά βιβλία. Για κάθε αποθήκη καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός, η διεύθυνσή της (πόλη, οδός, αριθμός, ΤΚ) και το τηλέφωνό επικοινωνίας της.

Κάθε φορά που ένας πελάτης θέλει να κάνει μία αγορά, διαθέτει ένα καλάθι αγορών. Για κάθε καλάθι αγορών καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός, ο κωδικός του πελάτη που κάνει την αγορά, καθώς και η ημερομηνία στην οποία γίνεται η αγορά. Στο περιεχόμενο του καλαθιού μπορεί να υπάρχουν ένα ή περισσότερα βιβλία με τις αντίστοιχες τιμές τους (στις οποίες μπορεί να έχει γίνει κάποια έκπτωση).

- I. Να κατασκευάσετε το ER διάγραμμα της βάσης δεδομένων αναγνωρίζοντας τις οντότητες και τις συσχετίσεις τους. Να τεκμηριώσετε με βάση τις απαιτήσεις της βάσης δεδομένων που αναφέρονται παραπάνω: (α) τον τύπο της κάθε συσχέτισης στο μοντέλο και (β) το αν συμμετέχει ή όχι υποχρεωτικά η κάθε οντότητα στις συσχετίσεις της.
- II. Να κατασκευάσετε το πλήρες σχεσιακό μοντέλο μετατρέποντας το αντίστοιχο ER που κατασκευάσατε στο ερώτημα I. Να καταγράψετε τον SQL-DDL κώδικα που θα κατασκευάζει τη ΒΔ σύμφωνα με το μοντέλο αυτό.
- III. Να δώσετε τις εκφράσεις SQL για τα ακόλουθα ερωτήματα:
 1. Να εμφανιστούν οι τίτλοι όλων των βιβλίων του εκδοτικού οίκου "IEEE" κατά αλφαβητική σειρά.
 2. Να εμφανιστούν τα ονόματα των εκδοτικών οίκων όλων των βιβλίων που ο τίτλος τους ξεκινά με "Προγραμματισμός".
 3. Να εμφανιστεί λίστα με όλα τα στοιχεία των βιβλίων του συγγραφέα "Paulo Coelho".
 4. Να υπολογιστεί η συνολική ποσότητα των βιβλίων που διαθέτει η κάθε αποθήκη.
 5. Να εμφανιστεί το ονοματεπώνυμο του πελάτη που έκανε το μεγαλύτερο σε αξία καλάθι αγορών.
 6. Να εμφανιστεί το ονοματεπώνυμο του συγγραφέα που έχει γράψει τα περισσότερα βιβλία.
 7. Να εμφανιστούν οι κωδικοί και οι τίτλοι των βιβλίων τα οποία αγοράστηκαν από παραπάνω από 5 διαφορετικούς πελάτες.

5. Η Αντιπροσωπεία Αυτοκινήτων

Η αντιπροσωπεία έχει μηχανικούς, πωλητές, μπορεί να πουλάει καινούργια αλλά και μεταχειρισμένα αυτοκίνητα, καθώς επίσης μπορεί να κάνει service σε αυτοκίνητα.

Για κάθε πωλητή καταχωρούμε έναν μοναδικό κωδικό, το επώνυμο και το όνομα του. Ένας πωλητής μπορεί να πουλήσει πολλά αυτοκίνητα, αλλά κάθε αυτοκίνητο πωλείται από έναν μόνο πωλητή.

Για κάθε αυτοκίνητο καταχωρούμε έναν μοναδικό κωδικό, την εταιρεία που το κατασκεύασε, το μοντέλο του, το χρώμα του, το έτος κατασκευής του, τον σειριακό αριθμό του, καθώς και το αν είναι για πώληση (Y) ή μόνο για επισκευή (N).

Για κάθε πελάτη καταχωρούμε έναν μοναδικό κωδικό, το επώνυμο και το όνομα του, το τηλέφωνο επικοινωνίας του και την διεύθυνσή του (πόλη, ΤΚ, οδός, αριθμός). Ένας πελάτης μπορεί να αγοράσει πολλά αυτοκίνητα, αλλά κάθε αυτοκίνητο αγοράζεται από έναν μόνο πελάτη.

Ένας πωλητής κόβει ένα μόνο τιμολόγιο για κάθε αυτοκίνητο που πουλάει. Ένας πελάτης λαμβάνει τιμολόγιο για κάθε αυτοκίνητο που αγοράζει. Όταν κόβεται ένα τιμολόγιο, καταγράφεται ο κωδικός αριθμός του, η ημερομηνία έκδοσης του, καθώς και η συνολική αξία σε ευρώ.

Ένας πελάτης μπορεί να έρθει για να επισκευάσει το αυτοκίνητό του στο τμήμα service (χωρίς απαραίτητα να έχει αγοράσει το αυτοκίνητο του από την συγκεκριμένη αντιπροσωπεία). Όταν ένας πελάτης φέρνει ένα ή περισσότερα αυτοκίνητα για επισκευή, κόβεται ένα εισιτήριο σέρβις για κάθε αυτοκίνητο. Όταν κόβεται ένα εισιτήριο σέρβις (και κατά τη διάρκεια της επισκευής), καταγράφεται ένας μοναδικός κωδικός για το εισιτήριο, η ημερομηνία εισαγωγής του αυτοκινήτου στο τμήμα σέρβις, η ημερομηνία παραλαβής του αυτοκινήτου από το τμήμα σέρβις, σχόλια/παρατηρήσεις για την επισκευή, καθώς επίσης και το κόστος της επισκευής.

Ένα αυτοκίνητο που περνάει στο σέρβις μπορεί να επισκευαστεί από πολλούς μηχανικούς και κάθε μηχανικός μπορεί να δουλέψει σε πολλά αυτοκίνητα. Για κάθε μηχανικό καταχωρούμε έναν κωδικό, το επώνυμο του και το όνομα του. Για κάθε σέρβις που γίνεται και για κάθε μηχανικό που εργάζεται σε αυτό καταχωρούμε τις ώρες εργασίας που απαιτήθηκαν, καθώς επίσης και τα σχόλια του μηχανικού για την επισκευή.

II. Να κατασκευάσετε το ER διάγραμμα της βάσης δεδομένων αναγνωρίζοντας τις οντότητες και τις συσχετίσεις τους. Να τεκμηριώσετε με βάση τις απαιτήσεις της βάσης δεδομένων που αναφέρονται παραπάνω: (α) τον τύπο της κάθε συσχέτισης στο μοντέλο και (β) το αν συμμετέχει ή όχι υποχρεωτικά η κάθε οντότητα στις συσχετίσεις της.

III. Να κατασκευάσετε το πλήρες σχεσιακό μοντέλο μετατρέποντας το αντίστοιχο ER που κατασκευάσατε στο ερώτημα I. Να καταγράψετε τον SQL-DDL κώδικα που θα κατασκευάζει τη ΒΔ σύμφωνα με το μοντέλο αυτό.

IV. Να δώσετε τις εκφράσεις SQL για τα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Να εμφανιστούν όλα τα στοιχεία των αυτοκινήτων που στο μοντέλο τους περιλαμβάνεται η λέξη "Toyota".

2. Να εμφανιστεί λίστα με όλα τα τιμολόγια που κόπηκαν κατά τη διάρκεια του έτους 2021.

3. Να υπολογιστεί το συνολικό πλήθος των αυτοκινήτων που επισκευάστηκαν στο σέρβις.

4. Να εμφανιστούν οι κωδικοί και τα ονοματεπώνυμα των πελατών που αγόρασαν παραπάνω από δύο αυτοκίνητα.

5. Να εμφανιστεί το ονοματεπώνυμο του μηχανικού που εργάστηκε τις περισσότερες ώρες.

6. Να υπολογιστεί ο συνολικός τζίρος της αντιπροσωπείας από το τμήμα σέρβις της κατά το έτος 2021.

7. Να εμφανιστεί ο κωδικός και το ονοματεπώνυμο του πωλητή που έκανε τις περισσότερες πωλήσεις.