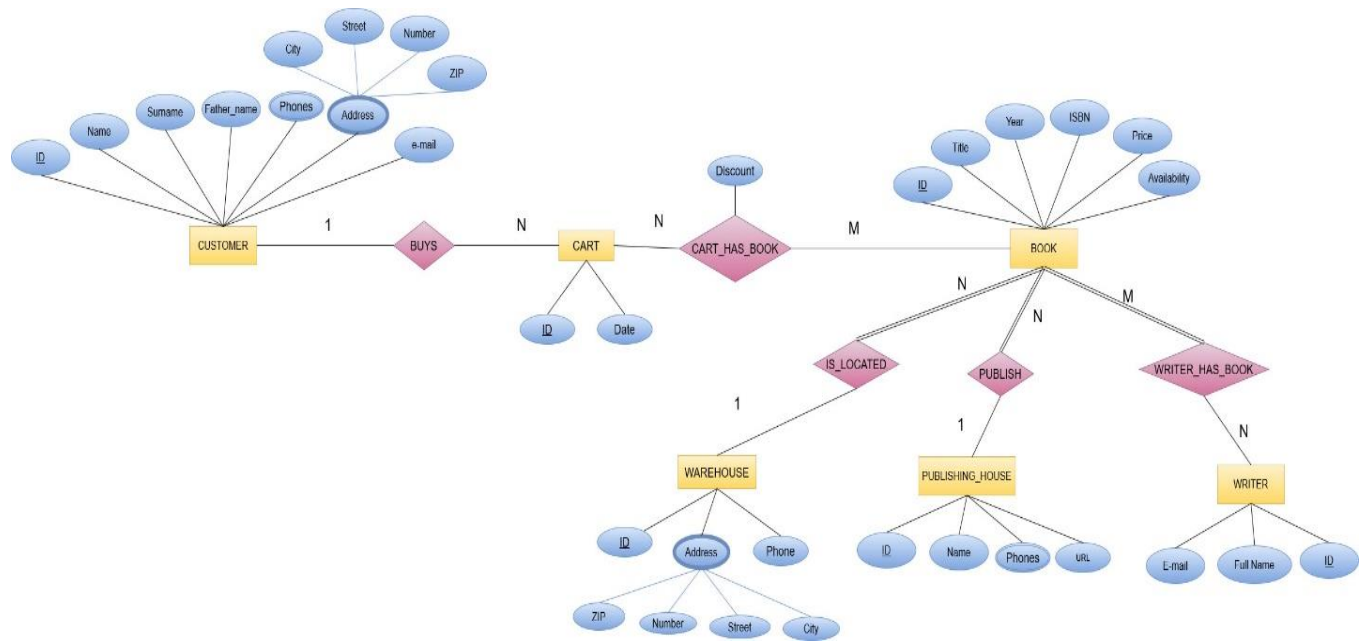


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ



ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

Η Βάση δεδομένων “Το Ηλεκτρονικό Βιβλιοπωλείο” έχει ένα σύνολο από πελάτες για τους οποίους καταχωρεί ένα μοναδικό κωδικό (ID), το όνομα, το επώνυμο, το πατρώνυμο, τα τηλέφωνα, τη διεύθυνσή τους (Πόλη, οδό, αριθμό και TK) και το e-mail τους. Συνεπώς προκύπτει η οντότητα **CUSTOMER** με τα απλά χαρακτηριστικά: **ID** (κύριο κλειδί), **Name, Surname, Father_name**, το χαρακτηριστικό πολλαπλής τιμής: **Phones** και το σύνθετο χαρακτηριστικό: **Address**.

Κάθε βιβλίο χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό κωδικό (ID), τον τίτλο του, το έτος έκδοσης, το ISBN, το ID του Εκδοτικού οίκου, την τιμή και την διαθεσιμότητα του. Επομένως προκύπτει η οντότητα **BOOK** με τα απλά χαρακτηριστικά: **ID** (κύριο κλειδί), **Title, Year, ISBN, Price, Availability**.

Κάθε αποθήκη χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό κωδικό (ID), την διεύθυνση της (πόλη, οδός, αριθμός, TK) και το τηλεφωνό της. Άρα, προκύπτει η οντότητα **WAREHOUSE** με τα απλά χαρακτηριστικά: **ID, Phone** και το σύνθετο χαρακτηριστικό: **Address**.

Μια αποθήκη μπορεί να έχει πολλά βιβλία, ένα βιβλίο βρίσκεται σε μια συγκεκριμένα αποθήκη. Οπότε ορίζεται η συσχέτιση με πληθικό λόγο 1:N **IS_LOCATED** με υποχρεωτική συμμετοχή από την μεριά των βιβλίων, μιας και κάθε βιβλίο βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη αποθήκη, ενώ μια αποθήκη μπορεί να μην έχει ακόμα βιβλία.

Κάθε εκδοτικός οίκος χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό κωδικό (ID), το όνομά του, τη διεύθυνση (πόλη, οδός, αριθμός, TK), τα τηλέφωνα του και το URL του. Έτσι, προκύπτει η οντότητα **PUBLISHING_HOUSE** με τα απλά χαρακτηριστικά: **ID, URL, Name** και το χαρακτηριστικό πολλαπλής τιμής: **Phones**.

Ένας εκδοτικός οίκος εκδίδει πολλά βιβλία και κάθε βιβλίο εκδίδεται από έναν εκδοτικό οίκο και μόνο. Επομένως ορίζεται η συσχέτιση 1:N **PUBLISH** χωρίς υποχρεωτική συμμετοχή από την πλευρά των εκδοτικών οίκων, καθώς μπορεί ένας εκδοτικός οίκος να είναι γραμμένος στην βάση αλλά να μην έχει εκδόσει ακόμα κάποιο βιβλίο. Από την μεριά των βιβλίων όμως έχουμε υποχρεωτική συμμετοχή καθώς κάθε βιβλίο έχει εκδοθεί από κάποιον εκδοτικό οίκο.

Κάθε συγγραφέας χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό κωδικό, το ονοματεπώνυμό του και το e-mail του. Επομένως, ορίζεται η οντότητα **WRITER** με τα απλά χαρακτηριστικά: **ID, Full_name** και **e-mail**.

Ορίζουμε την συσχέτιση **WRITER_HAS_BOOK** με πληθικό λόγο M:N καθώς ένα βιβλίο έχει τουλάχιστον έναν συγγραφέα, αλλά μπορεί να έχει και πολλούς και επίσης ένας συγγραφέας μπορεί να έχει γράψει πολλά βιβλία. Υπάρχει υποχρεωτική συμμετοχή από την μεριά των βιβλίων καθώς δεν γίνεται ένα βιβλίο να μην έχει συγγραφέα στην δική μας βάση.

Κάθε καλάθι χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό κωδικό, τον κωδικό του πελάτη και την ημερομηνία αγοράς. Οπότε προκύπτει η οντότητα **CART** με τα απλά χαρακτηριστικά: **ID, Date**

Ένας πελάτης μπορεί να έχει πολλά καλάθια καθώς μπορεί να έχει κάνει πολλές αγορές, ένα καλάθι όμως ανήκει σε έναν και μόνο πελάτη. Επομένως ορίζουμε την συσχέτιση 1:N **BUYS** χωρίς υποχρεωτική συμμετοχή καθώς μπορεί ένας πελάτης να μην έχει κάνει ακόμα κάποια αγορά.

Το καλάθι μπορεί να έχει πολλά βιβλία, και ένα βιβλίο μπορεί να είναι σε πολλά καλάθια. Οπότε ορίζουμε την συσχέτιση N:M **CART_HAS_BOOK** στην οποία προσθέτουμε και το χαρακτηριστικό **Discount** για την έκπτωση στην τιμή κάποιου βιβλίου. Δεν υπάρχει υποχρεωτικότητα από καμιά μεριά καθώς μπορεί ένα βιβλίο να μην έχει αγοραστεί ακόμα ή ένα καλάθι να μην έχει γεμίσει ακόμα.

Ο κώδικας SQL-DDL που κατασκευάζει την βάση δεδομένων βρίσκεται στο αρχείο: project.sql