

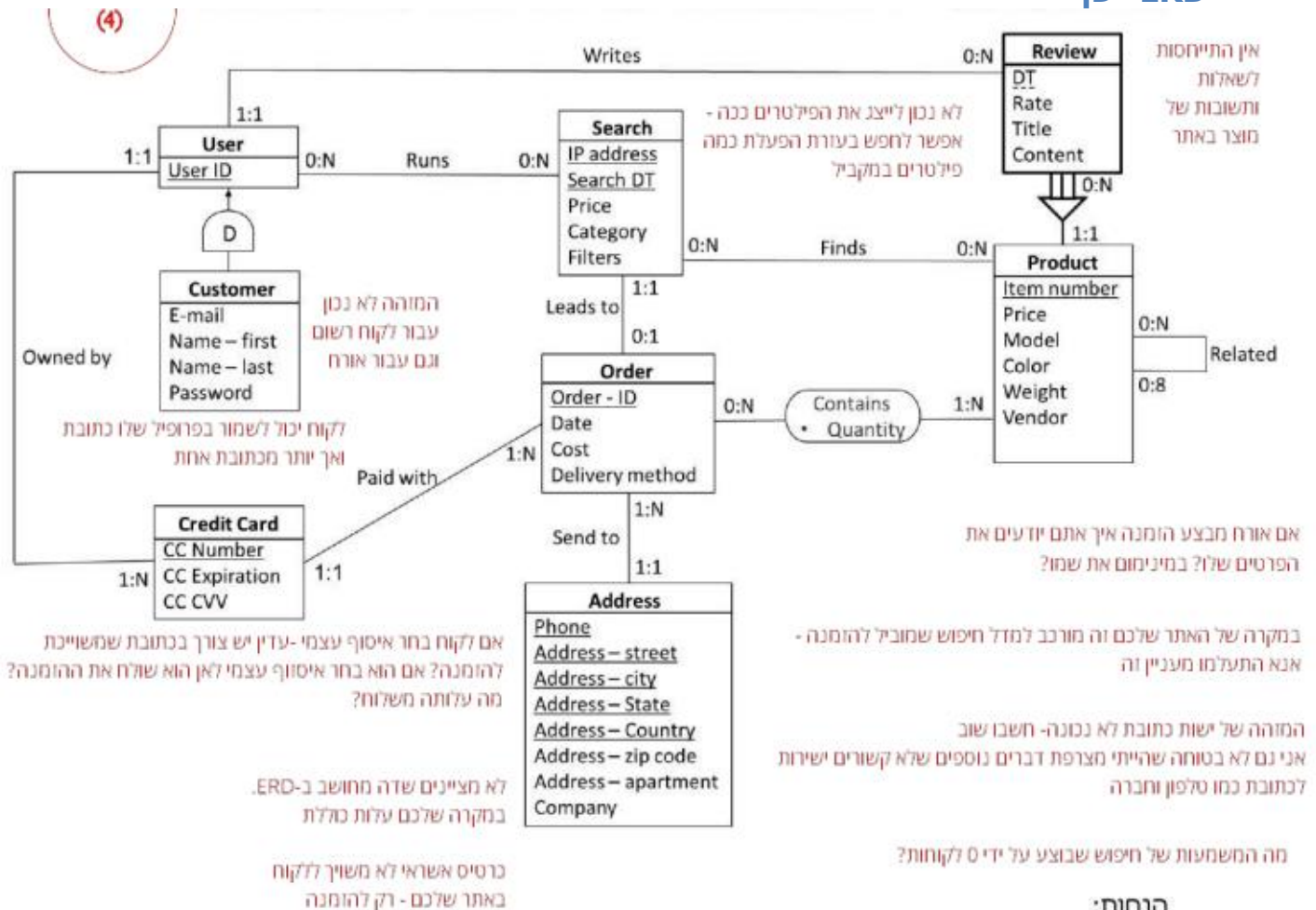


מס' קבוצה	אתר	תאריך הגשה
12	www.skates.com	01/05/2021
חברי הצוות – מספרי ת.ז.		
315695643	316297840	316161694

## פרויקט בסיסי נתונים – חלק ב'

### מטלה 1 (40%) – עיצוב קונספטואלי (תרשים ישויות-קשרים)

#### ERD ישן –

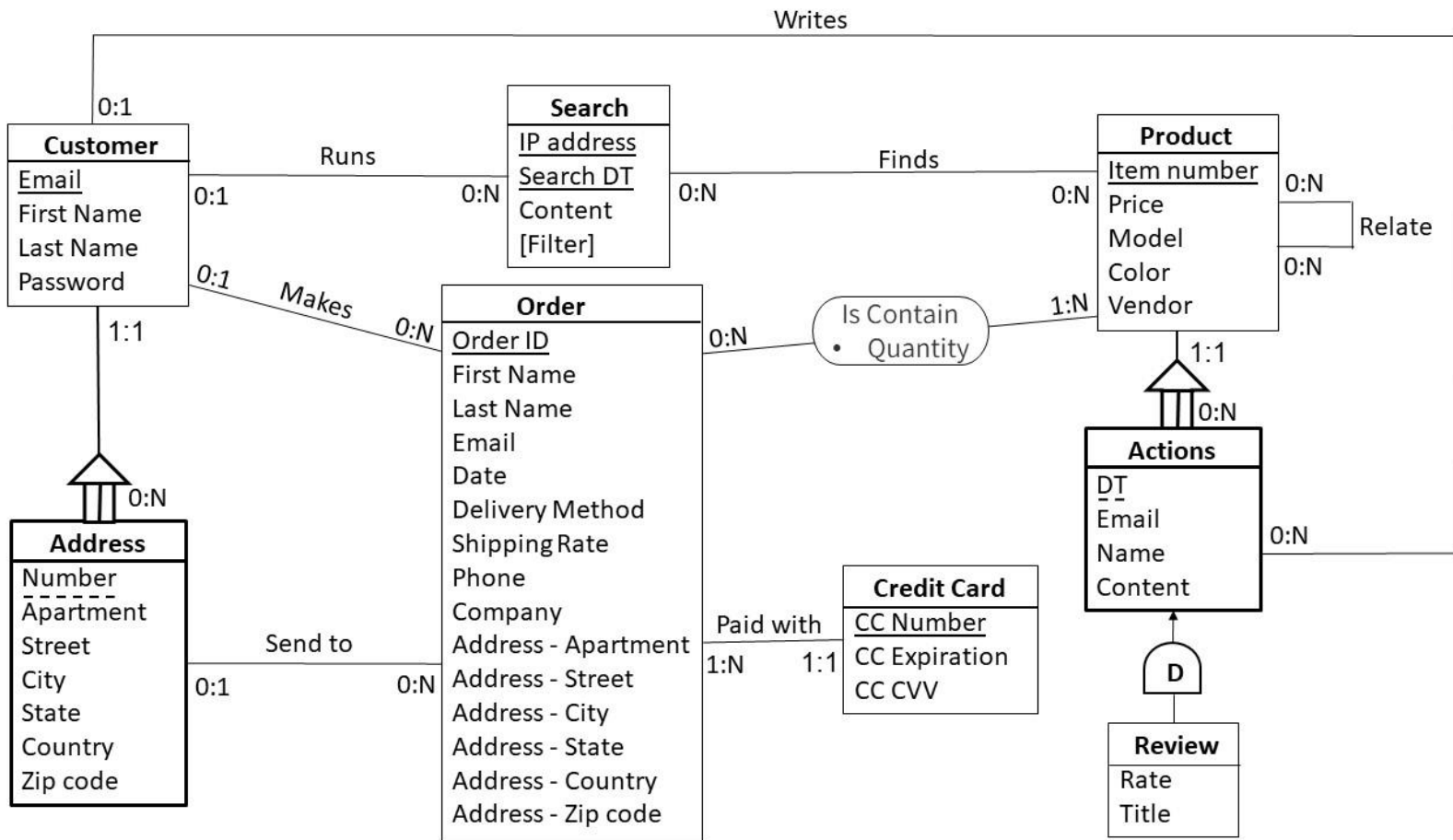


#### הנחות:

- עבור כל משתמש שנכנס לאתר, בין אם רשום לאתר (customer) ובין אם לא (user), נשמר מזהה ייחודי. מקבלת אבל עדין זה לא המזהה של לקוח רשום - אם אני ללקוחה רשומה אכנס מ-2 מחשבים שונים ה-IP יהיה שונה אבל עדין האתר ידע לזהות אותי
- באתר קיימת יותר מאופציית תשלום אחת, אנו התמקדנו באפשרות התשלום בכרטיס אשראי כאשר כל כרטיס אשראי שייך לבן אדם אחד בלבד.
- 8 מוצרים זה מה שמוצג באתר אבל זה לא אומר שיש רק 8 מוצרים משויכים אלא שרק מציגים 8 מתוכם
- בכל רגע נתון יכולה להירשם במקסימום ביקורת אחת למוצר מסוים.
- מספר טלפון מקושר לאדם אחד בלבד באופן חד ערכי והינו שדה חובה בעת כתיבת כתובת המגורים. זה שיש שדה חובה לא אומר שהוא המזהה של הישות



## ERD מתוקן





## הנחות מודל ה- ERD

הנחות	ERD מרכיב
<ul style="list-style-type: none"> <li>Customer מייצג לקוח רשום באתר. בהסתכל על הקרדינליות של הקשרים היוצאים מישות זו, ישנה אופציה לקיום הקשר ע"י משתמש אורח (מיוצג ע"י קרדינליות 0) ולא לקוח רשום.</li> </ul>	<p>הקשרים שיוצרת הישות <b>Customer</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>הורשה: באתר ישנה האפשרות (Actions) לכתובת ביקורת ושאלות עבור מוצר. מכיוון שלשאלות שאלות אין תכונות נוספות, היא לא נדרשת לייצוג ע"י ישות בן נוספת.</li> <li>מזהה חלקי (DT) בכל רגע נתון יכולה להתבצע במקסימום פעולה אחת עבור מוצר מסוים.</li> </ul>	<p>ישות <b>Actions</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>בכל חיפוש מוצגים באתר מקסימום שמונה מוצרים נוספים, אך אנו מסיקים כי הוא מקושר ליותר.</li> </ul>	<p>קשר רקורסיבי של ישות Product - <b>Related</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>בעת חיפוש ניתן להשתמש מספר פילטרים (לדוגמה: מחיר, צבע, מידה, מגדר, מותג). בשדה מרובה ערכים זה נשמרים הפילטרים ששומשו בעת החיפוש.</li> </ul>	<p>שדה מרובה ערכים <b>[Filter]</b> בישות Search</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>באתר קיימת יותר מאופציות תשלום אחת, אנו התמקדנו בתשלום באמצעות כרטיס אשראי.</li> </ul>	<p>ישות <b>Credit-Card</b></p>
<p>במידה ונבחרה אופציית המשלוח (ולא איסוף עצמי), משתמש שאינו רשום מחוייב להכניס כתובת. לעומתו משתמש שרשום קיימת האפשרות להשתמש באחת הכתובות מספר הכתובות או לחילופין להזין כתובת אחרת כרצונו.</p>	<p>שיוך כתובת לישות <b>Order</b></p>



## מטלה 2 (30%) – עיצוב לוגי (מודל נתונים טבלאי)

**PRODUCTS** (Item Number, Price, Model, Color, Vendor)

**CUSROMERS** (Email, First Name, Last Name, Password)

**CREDIT\_CARDS** (CC Number, CC Expiration, CC CVV)

**ADDRESSES** (Email (CUSTOMERS), Number, Apartment, Street, City, State, Country, Zip Code)

**SEARCHES** (IP Address, Search DT, Content, Email (CUSROMERS))

**FILTERS** ({IP Address, Search DT} (SEARCHES), Filter)

**ORDERS** (Order ID, First Name, Last Name, Email\_Order, Date, Delivery Method, Shipping Rate, Phone, Company, Address\_Apartment, Address\_Street, Address\_City, Address\_State, Address\_Country, Address\_Zip\_Code, CC Number (CREDIT CARDS), {Email\_Customer (CUSROMERS), Number} (ADDRESSES))

**ACTIONS** (Item Number (PRODUCTS), DT, Email\_Action, Name, Content, Email\_Customer (CUSROMERS))

**REVIEWS** ({Item Number, DT} (ACTIONS), Rate, Title)

**RELATES** (Item Number – A (PRODUCTS), Item Number – B (PRODUCTS))

**IS\_CONTAINS** (Order ID (ORDERS), Item Number (PRODUCTS), Quantity)

**FINDS** (Item Number (PRODUCTS), {IP Address, Search DT} (SEARCHES))

- בטבלאות ORDEERS ו-ACTIONS ישנן מספר כתובות אימייל ולכן שינונו את שמות המפתחות הזרים המכילים אימייל בהתאם לישות ממנה הגיעו. לדוגמה, אימייל שהינו מפתח זר מטבלת CUSTOMERS יקרא בשם Email\_Customer.
- כפי שניתן לראות מתרשים ה-ERD, בעקבות הקשרים של ישות ORDER עם ADDRESS ו-CUSTOMER נוצרו כפילויות בשדות Email למיניהם בטבלת ORDERS. ישנה בעיה לממש זאת בפקודות ה-SQL ולכן, בחרנו לממש את הקשרים בעזרת השדה Email\_Customer שהינו חלק משני מפתחות זרים. האחד, לטבלת CUSTOMERS והשני לטבלת ADDRESSES.

## נרמול נתונים נוסף

- שדה filter הינו שדה מרובה ערכים של הישות search, בכדי לעמוד בתנאי הנרמול מסדר ראשון הוספנו טבלה חדשה בשם filters עם מפתח זר לטבלת searches. כך, נקבל שתי טבלאות עם שדות אטומיים בלבד.
- קיימת תלות הדדיות בין השדות Item Number <--> Model כל מוצר מופיע באתר פעם אחת בלבד, ולכן Model הוא מפתח אלטרנטיבי של טבלת PRODUCTS. לכן לא קיימת הפרה מסדר שלישי בטבלת זו.



## פירוט שדות בסיס הנתונים והערכת גודלם

Table	Field	Data Type	Size (Bytes)
CUSTOMERS	Email	Varchar(40)	40
	First Name	Varchar(20)	20
	Last Name	Varchar(20)	20
	Password	Varchar(20)	20
	Total Record Size (Bytes)		100
CREDIT_CARDS	CC Number	Big Integer	8
	CC Expiration	Char(5)	5
	CC CVV	Integer	4
	Total Record Size (Bytes)		17
PRODUCTS	Item Number	Integer	4
	Price	Small Money	4
	Model	Varchar(15)	15
	Color	Varchar(20)	20
	Vendor	Varchar(20)	20
	Total Record Size (Bytes)		67
ADDRESSES	Email (CUSROMERS)	Varchar(40)	40
	Number	Integer	4
	Apartment	Varchar(5)	5
	Street	Varchar(20)	20
	City	Varchar(20)	20
	State	Varchar(20)	20
	Country	Varchar(20)	20
	Zip Code	Varchar(20)	20
	Total Record Size (Bytes)		149
SEARCHES	IP Address	Varchar(50)	50
	Search DT	DateTime	8
	Content	Varchar(50)	50
	Email (CUSTOMERS)	Varchar(40)	40
	Total Record Size (Bytes)		148
FILTERS	IP Address (SEARCHES)	Varchar(50)	50
	Search DT (SEARCHES)	DateTime	8
	Filter	Varchar(20)	20
	Total Record Size (Bytes)		78
ORDERS	Order ID	Integer	4
	First name	Varchar(20)	20
	Last name	Varchar(20)	20
	Email Order	Varchar(40)	40
	Date	Date	4
	Delivery Method	Char(1)	1
	Shipping Rate	Small Money	8
	Phone	Varchar(10)	10
	Company	Varchar(10)	10
	Address_Apartment	Varchar(5)	5



	Address_Street	Varchar(20)	20
	Address_City	Varchar(20)	20
	Address_State	Varchar(20)	20
	Address_Country	Varchar(20)	20
	Address_Zip code	Varchar(20)	20
	Email Customer (CUSTOMERS)	Varchar(40)	40
	CC Number (CREDIT CARDS)	Big Integer	8
	Email Address (ADDRESSES)	Varchar(40)	40
	Address Number (ADDRESSES)	Integer	4
	<b>Total Record Size (Bytes)</b>		<b>274</b>
<b>ACTIONS</b>	Item number (PRODUCTS)	Integer	4
	DT	DateTime	8
	Email_Action	Varchar(40)	40
	Name	Varchar(20)	20
	Content	Varchar(5000)	5000
	Email Customer	Varchar(40)	40
	<b>Total Record Size (Bytes)</b>		<b>5112</b>
<b>REVIEWS</b>	Item number (ACTIONS)	Integer	4
	DT (ACTIONS)	DateTime	8
	Rate	Char(1)	1
	Title	Varchar(100)	100
	<b>Total Record Size (Bytes)</b>		<b>113</b>
<b>RELATES</b>	Item number- A (PRODUCTS)	Integer	4
	Item number- B (PRODUCTS)	Integer	4
	<b>Total Record Size (Bytes)</b>		<b>8</b>
<b>IS_CONTAINS</b>	Order ID (ORDERS)	Integer	4
	Item number (PRODUCTS)	Integer	4
	Quantity	Integer	4
	<b>Total Record Size (Bytes)</b>		<b>12</b>
<b>FINDS</b>	Item number (PRODUCTS)	Integer	4
	IP Address (SEARCHES)	Varchar(50)	50
	Search DT (SEARCHES)	DateTime	8
	<b>Total Record Size (Bytes)</b>		<b>62</b>

### פירוט הנחות והסברים נוספים לגבי שדות בסיסי הנתונים

- בטבלת CREDIT CARDS מספר כרטיס אשראי המונה 16 ספרות ולכן נשמור אותו ב- Big Integer.
- מחיר המוצרים באתר לא עולה על רף עשרות האלפים, ולכן נשתמש ב-Small money.
- נשתמש לסימון שיטת המשלוח בשתי אותיות D (עבור משלוח עד הבית) או P (איסוף עצמי).
- בטבלת CREDIT CARDS תאריך התפוגה לא עומד בפורמט של date (יום-חודש-שנה) ולכן שמרנו אותו כ- char (MM/YY).



## מטלה 3 (30%) - עיצוב פסי (בסיס נתונים פעיל על שרת RDBMS) הוספת אילוצי מרחב ערכים

- אילוצי פורמט במיילים (CUSTOMERS, ORDERS, ACTIONS) – לכל מייל תקין ישנה תבנית מוגדרת אותה נרצה לוודא בעת הזמנת המייל למערכת.
- אילוץ פורמט בתאריך התפוגה של CREDIT CARD – תאריך תפוגה של כרטיס אשראי מורכב מארבע ספרות המייצגות חודש ושנה, ולכן ישנה תבנית מוגדרת אותה נרצה לוודא בעת הזנת כרטיס האשראי.
- אילוצי חיוביות על מחיר של PRODUCT – לא ייתכן מחיר שלילי או אפסי למוצר.
- אילוצי אי שליליות במחיר המשלוח בטבלת ORDERS – לא ייתכן מחיר שלילי לזמנה, אך ייתכן ולא נדרש משלוח ולכן ייתכן מחיר אפס.
- אילוצי חיוביות בכמות של CONTAINS – לא ייתכן כמות שלילית של מוצר בהזמנה.

## הוספת טבלאות חיפוש (Lookup Tables)

1. טבלת COLORS – רשימת צבעים, כך שלכל PRODUCT ישנו מגוון מוגדר של צבעים אותם ניתן לרכוש.
2. טבלת VENDORS – רשימת ספקים, כך שלחברה כמות מוגדרת של ספקים מהם ניתן להזמין את המוצרים.
3. טבלאות STATES ו-CITIES – לחברה רשימת ערים הנמצאים במחוזות שונים מהם ניתן להזמין או לקבל את המוצר. כך, לקוח אינו יכול להזין ערך שגוי, אלא רק לבחור מרשימה מוגדרת.



## SCRIPT ליצירת טבלאות והכנסת נתונים

```
--DROP TABLE CUSTOMERS
CREATE TABLE CUSTOMERS (
  Email          Varchar(40)    PRIMARY KEY NOT NULL,
  First_Name     Varchar(20),
  Last_Name      Varchar(20),
  Password       Varchar(20)    NOT NULL,

  CONSTRAINT ck_EMAIL CHECK (Email LIKE '%@%.%')
)

-- DROP TABLE CREDIT_CARDS
CREATE TABLE CREDIT_CARDS (
  CC_Number      BigInt         PRIMARY KEY NOT NULL,
  CC_Expiration  Char(5)        NOT NULL,
  CC_CVV         Int            NOT NULL,

  CONSTRAINT ck_Expiration CHECK (CC_Expiration LIKE '%/%')
)

--DROP TABLE PRODUCTS
CREATE TABLE PRODUCTS (
  Item_Number    Int            PRIMARY KEY NOT NULL,
  Price          smallmoney     NOT NULL,
  Model          Varchar(15)    NOT NULL,
  Color          Varchar(20),
  Vendor         Varchar(20),

  CONSTRAINT Ck_Price CHECK (Price > 0)
)

--DROP TABLE SEARCHES
CREATE TABLE SEARCHES (
  IP_Address     Varchar (50)   NOT NULL,
  Search_DT      DateTime       NOT NULL,
  Content        Varchar (50),
  Email          Varchar (40)   FOREIGN KEY REFERENCES CUSTOMERS (Email),

  PRIMARY KEY (IP_Address, Search_DT),
)

--DROP TABLE FILTERS
CREATE TABLE FILTERS (
  IP_Address     Varchar(50)    NOT NULL,
  Search_DT      DateTime       NOT NULL,
  Filter         Varchar(20)    NOT NULL,

  PRIMARY KEY (IP_Address, Search_DT, Filter),
  CONSTRAINT fk_IP_Address FOREIGN KEY (IP_Address,Search_DT)
    REFERENCES SEARCHES (IP_Address, Search_DT)
)

--DROP TABLE ACTIONS
CREATE TABLE ACTIONS (
```





```

Item_Number      Int          NOT NULL,
DT               DateTime     NOT NULL,
Email_Action     Varchar(40)  NOT NULL,
Name            Varchar(20)   NOT NULL,
Content         Varchar(5000) NOT NULL,
Email_Customer   Varchar(40) ,

PRIMARY KEY (Item_Number, DT),
CONSTRAINT fk_ItemN FOREIGN KEY (Item_Number)
REFERENCES PRODUCTS (Item_Number),
CONSTRAINT fk_Email_Customer FOREIGN KEY (Email_Customer)
REFERENCES CUSTOMERS (Email),
CONSTRAINT ck_MAIL CHECK (Email_Action LIKE '%@%.%')
)

--DROP TABLE REVIEWS
CREATE TABLE REVIEWS (
Item_Number      int          NOT NULL,
DT               DateTime     NOT NULL,
Rate            Char (1)      NOT NULL      DEFAULT 5,
Title           Varchar (100),

PRIMARY KEY (Item_Number, DT),
CONSTRAINT fk_ACTIONS FOREIGN KEY (Item_Number, DT)
REFERENCES ACTIONS (Item_Number, DT),
)

--DROP TABLE ADDRESSES
CREATE TABLE ADDRESSES (
Email            Varchar(40)  NOT NULL,
Number          int          NOT NULL,
Apartment       Varchar(5),
Street          Varchar(20)  NOT NULL,
City            Varchar(20)  NOT NULL,
State           Varchar(20)  NOT NULL,
Country         Varchar(20)  NOT NULL,
Zip_Code        Varchar(20)  NOT NULL,

PRIMARY KEY (Email, Number),
CONSTRAINT fk_Email FOREIGN KEY (Email)
REFERENCES CUSTOMERS (Email)
)

--DROP TABLE RELATES
CREATE TABLE RELATES (
Item_Number_A   int          NOT NULL,
Item_Number_B   int          NOT NULL,

PRIMARY KEY (Item_Number_A, Item_Number_B),
CONSTRAINT fk_Item_Number_A FOREIGN KEY (Item_Number_A)
REFERENCES PRODUCTS (Item_Number),
CONSTRAINT fk_Item_Number_B FOREIGN KEY (Item_Number_B)
REFERENCES PRODUCTS (Item_Number)
)

```



```
--DROP TABLE FINDS
CREATE TABLE FINDS (
Item_Number      Int          NOT NULL,
IP_Address       Varchar(50)  NOT NULL,
Search_DT        DateTime     NOT NULL,

PRIMARY KEY (Item_Number, IP_Address, Search_DT),
CONSTRAINT fk_ItemNum FOREIGN KEY (Item_Number)
REFERENCES PRODUCTS (Item_Number),
CONSTRAINT fk_IP FOREIGN KEY (IP_Address,Search_DT)
REFERENCES SEARCHES (IP_Address,Search_DT)
)

--DROP TABLE ORDERS
CREATE TABLE ORDERS (
Order_ID         Int PRIMARY KEY      NOT NULL,
First_Name       Varchar (20)         NOT NULL,
Last_Name        Varchar (20)         NOT NULL,
Email_Order      Varchar(40)          NOT NULL,
Date             Date                 NOT NULL,
Delivery_Method  Char(1)              NOT NULL,
Shipping_Rate    SmallMoney,
Phone            Varchar(10)          NOT NULL,
Company          Varchar(10),
Address_Apartment Varchar(5),
Address_Street   Varchar(20)          NOT NULL,
Address_City     Varchar(20)          NOT NULL,
Address_State    Varchar(20)          NOT NULL,
Address_Country  Varchar(20)          NOT NULL,
Address_Zip_Code Varchar(20)          NOT NULL,
Email_Customer   Varchar(40) FOREIGN KEY (Email_customer)
REFERENCES CUSTOMERS(Email),
CC_Number        BigInt              NOT NULL,
Address_Number   int,

CONSTRAINT ck_Delivery_Method CHECK (Delivery_Method IN ('D','P')),
CONSTRAINT ck_Email_Order CHECK (Email_Order LIKE '%@%.%'),
CONSTRAINT ck_Shipping_Rate CHECK (Shipping_Rate >= 0 ),
CONSTRAINT fk_CC_Number FOREIGN KEY (CC_Number)
REFERENCES CREDIT_CARDS (CC_Number),
CONSTRAINT fk_Email_Address FOREIGN KEY (Email_Customer, Address_Number)
REFERENCES ADDRESSES (Email, Number)
)

--DROP TABLE IS_CONTAINS
CREATE TABLE IS_CONTAINS (
Order_ID      int    NOT NULL,
Item_Number   int    NOT NULL,
Quantity      int    NOT NULL DEFAULT 1,

PRIMARY KEY(Order_ID,Item_Number),
CONSTRAINT fk_Order_ID FOREIGN KEY (Order_ID)
REFERENCES ORDERS (Order_ID),
CONSTRAINT fk_Item_Number FOREIGN KEY (Item_Number)
REFERENCES PRODUCTS (Item_Number),
```



```
CONSTRAINT ck_Quantity CHECK (Quantity > 0)
)
```

```
INSERT INTO CUSTOMERS
VALUES
```

```
('davof@gmail.com', 'Ofir', 'David', '487df294'),
('dolsol@walla.co.il', 'Dolev', 'Solomon', '01234'),
('moshico@yahoo.com', 'Moshe', 'Cohen', 'fu4857'),
('Rotfig@gmail.com', 'Rotem', 'Figment', 'foru49835034'),
('DinPeri@bgu.post.il', 'Din', 'Peri', 'fhh4hhh3'),
('Netavega@gmail.com', 'Neta', 'Vega', '474721aj'),
('Liatmor@hello.com', 'Mor', 'Liat', 'qwertui'),
('Mirile@yahoo.com', 'Miri', 'Shavit', 'mznxncbv'),
('SigBu@bgu.post.il', 'Sigalit', 'Bursthein', '0o9i8u7y6t5r'),
('lilit@gmail.com', 'Lital', 'Nissim', 'ghfjdksl102938')
```

```
INSERT INTO CREDIT_CARDS
VALUES
```

```
(4343958573810934, '02/23', 545),
(7454126572740934, '05/23', 745),
(2359472856384729, '08/25', 634),
(2344475348235235, '10/27', 845),
(3764592846528347, '06/27', 845),
(1234567890987654, '10/31', 326),
(6987654321234567, '05/35', 634),
(6847529475362853, '01/32', 376),
(9274638562847542, '03/24', 735),
(3069386736204958, '04/27', 672)
```

```
INSERT INTO PRODUCTS
VALUES
```

```
(20670, 279.99, 'ALKALI-REVEL3', 'Blue', 'Wholesale Sport'),
(19948, 34.95, '06950900000', 'Black', 'Rollerblade'),
(19307, 89.00, '070671007Y9', 'Pink', 'Rollerblade'),
(16935, 49.99, '069H0210100', 'Black', 'Rollerblade'),
(17911, 84.98, 'I190200401', 'Coral', 'K2'),
(19138, 78.95, '476151', 'White', 'Riedell'),
(19413, 219.00, 'PRSMCKMO', 'Pink', 'Sure Grip'),
(19421, 109.00, 'P227', 'Gold', 'Pacer'),
(19518, 129.95, 'I200300801', 'Orange', 'K2')
```

```
INSERT INTO SEARCHES
VALUES
```

```
('47.130.122.193', '2021-01-31 14:43:54', 'skateboard', 'davof@gmail.com'),
('71.237.578.56', '2021-02-03 15:48:59', 'skate', 'dolsol@walla.co.il'),
('88.97.30.96', '2021-03-21 16:31:32', 'Roller', null),
('164.95.33.119', '2021-01-22 10:23:45', 'Bags', 'Rotfig@gmail.com'),
('106.96.141.44', '2021-02-15 5:24:14', 'blade', 'DinPeri@bgu.post.il'),
('134.54.180.144', '2020-09-10 6:53:34', 'Rollerblade', 'Netavega@gmail.com'),
('95.85.135.102', '2021-02-16 7:52:53', 'red skate', null),
('133.251.12.185', '2021-04-22 19:33:59', 'blue clock', 'Mirile@yahoo.com'),
('254.90.118.73', '2021-03-17 20:00:00', 'egaleblade', null),
('233.157.77.36', '2021-02-28 23:55:00', 'Yellow skateboard', null)
```



INSERT INTO FILTERS  
VALUES

```
('47.130.122.193', '2021-01-31 14:43:54', 'Best Selling'),
('71.237.578.56', '2021-02-03 15:48:59', 'Featured'),
('88.97.30.96', '2021-03-21 16:31:32', 'Price Low To High'),
('164.95.33.119', '2021-01-22 10:23:45', 'Price, high to low'),
('106.96.141.44', '2021-02-15 5:24:14', 'Alphabetically, A-Z'),
('134.54.180.144', '2020-09-10 6:53:34', 'Alphabetically, Z-A'),
('95.85.135.102', '2021-02-16 7:52:53', 'Black'),
('133.251.12.185', '2021-04-22 19:33:59', 'mens'),
('254.90.118.73', '2021-03-17 20:00:00', 'girls'),
('233.157.77.36', '2021-02-28 23:55:00', 'fitness')
```

INSERT INTO ACTIONS  
VALUES

```
(20670, '2021-01-21 14:45:54', 'davof@gmail.com', 'Ofir', 'This product is so comfortable!!', 'davof@gmail.com'),
(17911, '2021-03-25 19:13:22', 'dolsol@walla.co.il', 'Dolev', 'This is a scam! Don't buy it', 'dolsol@walla.co.il'),
(19948, '2021-04-23 10:43:51', 'Roniron@walla.com', 'Roni', 'If I have narrow feet will it be good for me?', null),
(19413, '2021-04-23 22:43:54', 'RamiPer@gmail.com', 'Rami', 'The delivery arrived after 14 days... I was disappointed', null),
(20670, '2021-05-30 17:24:00', 'liuqhd@happy.com', 'Yuval', 'How many days is the shipment to Alabama is?', null),
(16935, '2021-01-31 22:02:02', 'lilit@gmail.com', 'Lital', 'is this product good for fat people?', 'lilit@gmail.com'),
(19518, '2021-02-28 11:43:54', 'gogor@bgu.post.il', 'Georgy', 'I bought this for my kid. She liked it very much!', null),
(19307, '2021-01-01 14:43:54', 'momolie@tipo.co.il', 'Yael', 'THIS IS A PERFECT GIFT THAT I GOT! THANK U!', null),
(19518, '2021-01-19 09:11:14', 'SigBu@bgu.post.il', 'Sigalit', 'I bought this and it doesn't fit me', 'SigBu@bgu.post.il'),
(19421, '2021-03-14 23:59:59', 'moshico@yahoo.com', 'Moshe', 'will this product will have a discount sometimes?', 'moshico@yahoo.com')
```

INSERT INTO REVIEWS  
VALUES

```
(20670, '2021-1-21 14:45:54', 4, null),
(17911, '2021-3-25 19:13:22', 1, 'Be aware'),
(19413, '2021-4-23 22:43:54', 1, null),
(19518, '2021-2-28 11:43:54', 5, 'best ice skate'),
(19307, '2021-1-01 14:43:54', 5, null),
(19518, '2021-1-19 09:11:14', 3, 'The sizes are too small')
```

INSERT INTO ADDRESSES  
VALUES

```
('davof@gmail.com', 2, '3A', 'Amnon ve Tamar', 'Netanya', 'Alabama', 'USA', '56374'),
('dolsol@walla.co.il', 1, '4', 'Zalman shezar', 'Tel-Aviv', 'Alaska', 'USA', '36823'),
('moshico@yahoo.com', 3, '7', 'Chohanim', 'Decatur', 'Arizona', 'USA', '45000'),
('Rotfig@gmail.com', 1, '9', 'Hatikva', 'Cullman', 'California', 'USA', '98632'),
('DinPeri@bgu.post.il', 1, '54', 'Zhoisdor', 'Dothan', 'Colorado', 'USA', '94832'),
('Netavega@gmail.com', 2, '2', 'Calaniut', 'Jasper', 'Connecticut', 'USA', '35000'),
('Liatmor@hello.com', 2, '1', 'Shlav', 'Mobile', 'Florida', 'USA', '73520'),
```



```
( 'Mirile@yahoo.com', 1, '6', 'Lotem', 'Ozark', 'NYC', 'Georgia', '98364' ),
( 'SigBu@bgu.post.il', 2, '9', 'Zeleig', 'Selma', 'Mississippi', 'USA', '57352' ),
( 'lilit@gmail.com', 1, '2', 'Boker', 'Troy', 'Montana', 'USA', '75632' )
```

INSERT INTO RELATES

VALUES

```
(20670, 19948),
(20670, 19138),
(20670, 19307),
(20670, 16935),
(20670, 17911),
(19413, 16935),
(19413, 19518),
(19413, 20670),
(19518, 19413),
(19518, 17911)
```

INSERT INTO FINDS

VALUES

```
(20670, '47.130.122.193', '2021-01-31 14:43:54'),
(19413, '71.237.578.56', '2021-02-03 15:48:59'),
(19518, '88.97.30.96', '2021-03-21 16:31:32'),
(19948, '164.95.33.119', '2021-01-22 10:23:45'),
(19307, '106.96.141.44', '2021-02-15 5:24:14'),
(16935, '134.54.180.144', '2020-09-10 6:53:34'),
(17911, '95.85.135.102', '2021-02-16 7:52:53'),
(19138, '133.251.12.185', '2021-04-22 19:33:59'),
(19421, '254.90.118.73', '2021-03-17 20:00:00')
```

INSERT INTO ORDERS

VALUES

```
(1, 'Ofir', 'David', 'davof@gmail.com', '2021-02-26', 'D', '99.95',
'0543630170', 'icx', '3A', 'Amnon ve Tamar', 'Netanya', 'Alabama', 'USA', '56374',
'davof@gmail.com', 4343958573810934, 2),
(2, 'Dolev', 'Solomon', 'dolsol@walla.co.il', '2021-03-26', 'D', '95.95',
'0533635670', 'gologolo', '4', 'Zalman shezar', 'Tel-Aviv', 'Alaska', 'USA', '36823',
'dolsol@walla.co.il', 7454126572740934, 1),
(3, 'Moshe', 'Cohen', 'moshico@yahoo.com', '2021-04-26', 'D', '90.95',
'0599630153', 'Dinners', '7', 'Chohanin', 'Decatur', 'Arizona', 'USA', '45000',
'moshico@yahoo.com', 2359472856384729, 3),
(4, 'Etay', 'Nhaum', 'Etayn@gmail.com', '2021-02-22', 'P', '199.95',
'0543629570', 'Skates', '13', 'Filper', 'Troy', 'California', 'USA', '25000', Null,
2344475348235235, Null),
(5, 'George', 'Masvidal', 'George@gmail.com', '2021-03-11', 'P', '89.95', '0543296430',
'Skates', '13', 'Filper', 'Troy', 'California', 'USA', '25000', Null, 3764592846528347, Null),
(6, 'jose', 'alvado', 'josebose@gmail.com', '2021-04-20', 'D', '99.95',
'0543630170', 'DellKsp', '22', 'Fremont', 'Ozark', 'Connecticut', 'USA', '88901', Null,
1234567890987654, Null)
```

Insert into IS\_CONTAINS

VALUES

```
(1, 20670, 1),
(1, 19307, 2),
```



```
(2, 19948, 3),  
(3, 19421, 1),  
(3, 19138, 1),  
(4, 19518, 1),  
(5, 19413, 2),  
(6, 17911, 1)
```

```
--DROP TABLE COLORS
```

```
CREATE TABLE COLORS (  
Color Varchar(20) PRIMARY KEY)
```

```
INSERT COLORS  
SELECT Distinct Color FROM PRODUCTS
```

```
ALTER TABLE PRODUCTS  
ADD CONSTRAINT FK_COLOR FOREIGN KEY (Color) REFERENCES COLORS (Color)
```

```
--DROP TABLE VENDORS
```

```
CREATE TABLE VENDORS (  
Vendor Varchar(20) PRIMARY KEY)
```

```
INSERT VENDORS  
SELECT Distinct Vendor FROM PRODUCTS
```

```
ALTER TABLE PRODUCTS  
ADD CONSTRAINT FK_VENDOR FOREIGN KEY (Vendor) REFERENCES VENDORS (Vendor)
```

```
--DROP TABLE STATES
```

```
CREATE TABLE STATES (  
State Varchar(20) PRIMARY KEY not null)
```

```
INSERT STATES  
SELECT Distinct State FROM ADDRESSES
```

```
ALTER TABLE ADDRESSES  
ADD CONSTRAINT FK_STATES1 FOREIGN KEY (State) REFERENCES STATES (State)
```

```
ALTER TABLE ORDERS  
ADD CONSTRAINT FK_STATES2 FOREIGN KEY (Address_State)  
REFERENCES STATES (State)
```

```
--DROP TABLE CITIES
```

```
CREATE TABLE CITIES (  
City Varchar(20) PRIMARY KEY not null)
```

```
INSERT CITIES  
SELECT Distinct City FROM ADDRESSES
```

```
ALTER TABLE ADDRESSES  
ADD CONSTRAINT FK_CITY1 FOREIGN KEY (City) REFERENCES CITIES (City)
```

```
ALTER TABLE ORDERS  
ADD CONSTRAINT FK_CITIES2 FOREIGN KEY (Address_City)  
REFERENCES CITIES (City)
```



## SCRIPT ליצירת טבלאות והכנסת נתונים

```
DROP TABLE IS_CONTAINS  
DROP TABLE ORDERS  
DROP TABLE ADDRESSES  
DROP TABLE CITIES  
DROP TABLE STATES  
DROP TABLE CREDIT_CARDS  
DROP TABLE REVIEWS  
DROP TABLE ACTIONS  
DROP TABLE RELATES  
DROP TABLE FINDS  
DROP TABLE FILTERS  
DROP TABLE SEARCHES  
DROP TABLE PRODUCTS  
DROP TABLE COLORS  
DROP TABLE VENDORS  
DROP TABLE CUSTOMERS
```