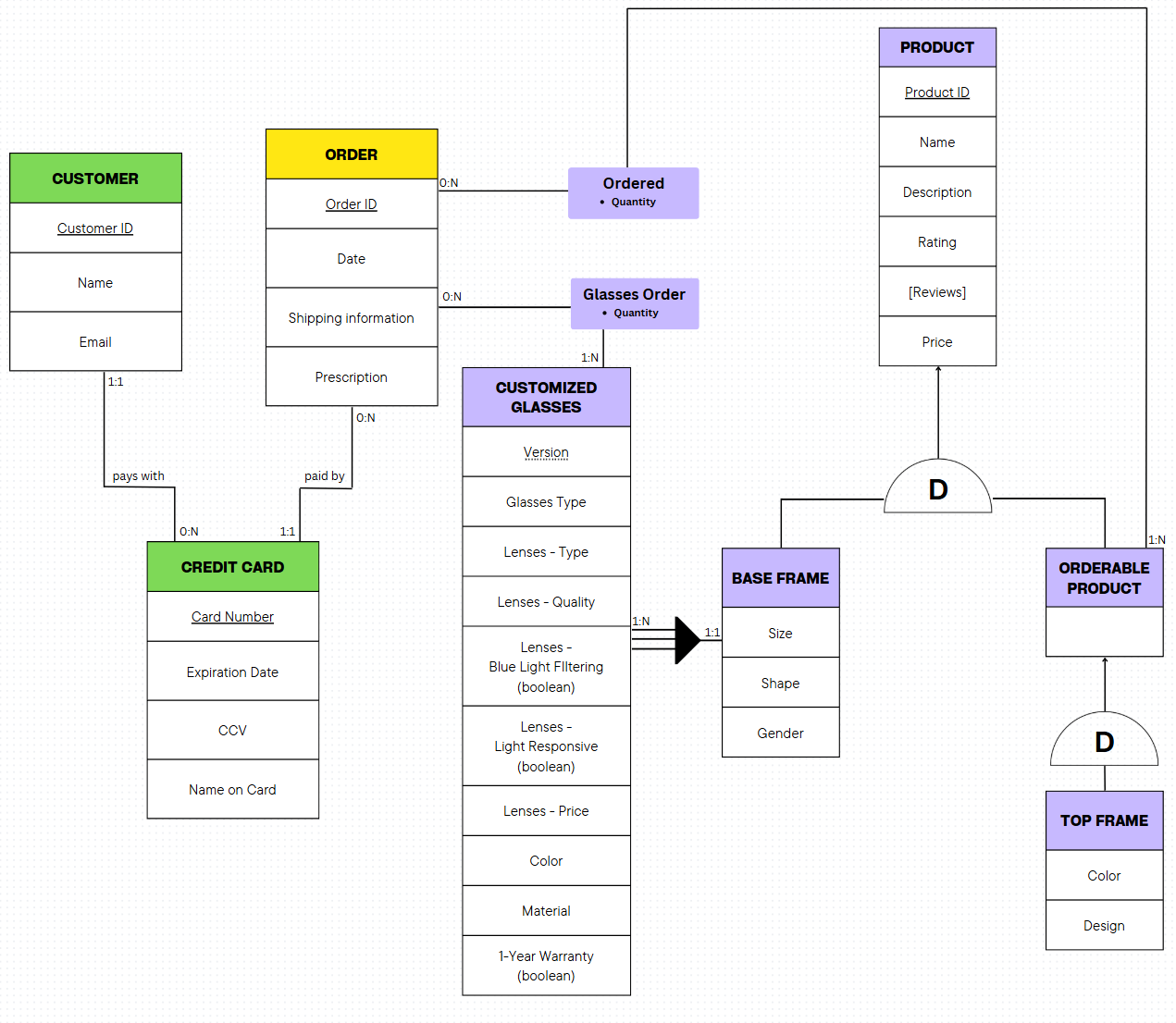
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| מס' קבוצה | אתר | | | תאריך הגשה |
| 15 | www.paireyewear.com | | | 22/05/2025 |
| חברי הצוות – מספרי ת.ז | | | | |
| 322691783 | | 314939604 | 211395645 | |

## פרויקט בסיסי נתונים - חלק ב'

## מטלה מקדימה – ה-ERD שהוגש בחלק א'

**התרשים בהגשה הקודמת**

**ההנחות שנרשמו בהגשה הקודמת**

* הנחנו כי לכל וריאציה של מסגרת בסיס בהתאמה אישית (צבע, חומר, תכונות העדשה וכו') יש מספר סידורי: Version.
* הנחנו כי הדרך היחידה לשלם באתר היא באמצעות כרטיס אשראי.
* ייתכן שיש מגבלה כלשהי באתר לשמירת מס' מוגבל של כרטיסי אשראי פר לקוח, אך לא בדקנו זאת. במקום, הנחנו כי לקוח יכול לשמור מס' בלתי מוגבל של כרטיסי אשראי (מ-0 ועד אינסוף) ובעת ביצוע הזמנה לבחור באיזה מהם הוא רוצה להשתמש.

**ההערות שניתנו להגשה הקודמת**

* זה לא הפורמט שעובדים איתו בקורס.
* חסר ישות חיפוש.
* חוות דעת היא גם תוכן וגם ציון מה גם שחשוב לדעת מי רשם את חוות הדעת לכן לא מתאים כשדה מרובה ערכים.
* העיצוב אישי שלכם אפשרי אך ניתן לבצע התאמה בשביל שיהיה יותר טוב. אפשר לראות דוגמה שפורסמה במודל בשביל לקבל השראה.

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

## הנחות מודל ה- ERD

|  |  |
| --- | --- |
| **מרכיב** | **הנחות** |
| המזהה של היישות VERSION | הנחנו כי לכל וריאציה של מסגרת בסיס בהתאמה אישית (צבע, חומר, תכונות העדשה וכו') יש מספר סידורי: Version |
| היישות CREDIT CARD | הנחנו כי הדרך היחידה לשלם היא באמצעות כרטיס אשראי. |
| הקשר בין כרטיס אשראי ללקוח | ייתכן שיש מגבלה כלשהי באתר לשמירת מספר מוגבל של כרטיסי אשראי פר לקוח, אך לא בדקנו זאת. במקום, הנחנו כי לקוח יכול לשמור מס' בלתי מוגבל של כרטיסי אשראי (מ-0 ועד אינסוף), ובעת ביצוע הזמנה לבחור באיזה מהם הוא רוצה להשתמש. |
| היישות ORDERABLE PRODUCT | באתר יש מוצרים נלווים שניתן להזמין (לדוגמא: ערכת ניקוי לעדשות), והן תחת יישות זו. |

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

* **CUSTOMERS** ( Customer\_ID, First\_Name, Last\_Name, Email )
* **CREDIT\_CARDS** ( Card\_Number, Expiration\_Date, CCV, Name\_On\_Card, Customer\_ID (CUSTOMERS) )
* **SEARCHES** ( DT, IP\_Address, Text, Customer\_ID (CUSTOMERS) )
* **ORDERS** ( Order ID, Date, Country, City, Street\_Name, Street\_Number, Apartment, ZIP\_Code, Prescription, Card\_Number (CREDIT\_CARDS) )
* **PRODUCTS** ( Product\_ID, Name, Description, Rating, Price )
* **ORDERABLE\_PRODUCTS** ( Product\_ID (PRODUCTS) )
* **TOP\_FRAMES** ( Product\_ID (ORDERABLE\_PRODUCTS), Color, Design )
* **ORDERED** ( Product\_ID (ORDERABLE\_PRODUCTS), Order\_ID (ORDERS), Units )
* **BASE\_FRAMES** ( Product\_ID (PRODUCTS), Size, Shape, Gender )
* **VERSIONS** ( Product\_ID (BASE\_FRAMES), Version, Description, Extra\_Price )
* **CUSTOMIZATIONS** ( Feature, Selection )
* **GLASSES\_ORDERED** ( {Product\_ID, Version} (VERSIONS), Order\_ID (ORDERS),

Units )

* **SELECTED** ( {Product\_ID, Version} (VERSIONS), {Feature, Selection}

(CUSTOMIZATIONS) )

* **REVIEWS** ( Review\_ID, Date, Headline, Text, Rating, Customer\_ID (CUSTOMERS), Product\_ID (PRODUCTS) )

הנחות והסברים נוספים:

* **נירמול השדה Name -** השדה Name בישות Customer במודל ה-ERD פוצל ל-2 שדות אטומים: First ו-Last על מנת למנוע הפרת נרמול מסדר ראשון.
* **נירמול השדה Shipping Information -** השדה Shipping Information בישות Order במודל ה-ERD פוצל ל-6 שדות אטומים על מנת למנוע הפרת נרמול מסדר ראשון:

Country, City, Street\_Name, Street\_Number, Apartment, ZIP\_Code

בנוסף, בהוראות הקורס כתוב לא להתייחס לבעיות נרמול הנובעות מהשדה "מיקוד" ולכן לא התייחסנו אליהן.

* **הקשר בין City לבין Country -** הנחנו כי ייתכן קיומן של 2 ערים עם אותו השם ב-2 מדינות שונות, ולכן אין תלות פונקציונלית בין השדה City לשדה Country, ומכאן שאין הפרת נרמול מסדר שלישי.
* **הקשר בין CREDIT CARD לבין CUSTOMER -** הנחנו שלכל לקוח (CUSTOMER) יכול להיות יותר מכרטיס אשראי אחד אך כל כרטיס שייך ללקוח אחד בלבד. לכן, שדה Customer\_ID מופיע בטבלת CREDIT\_CARDS כמפתח זר.
* **הקשר בין VERSION לבין CUSTOMIZATION -** הנחנו שכל וריאציה של מסגרת בסיס (VERSION) מקושרת למספר התאמות אישיות (Customization) היוצרות את הוריאציה. כמובן שגם מס' וריאציות של מסגרות בסיס יכולות להיות מקושרות להתאמה אישית אחת - לכן מדובר בקשר רבים לרבים, ויצרנו לכך טבלה נפרדת, בשם SELECTED.
* **קשר בין שם הלקוח לשם על כרטיס האשראי -** הנחנו כי השם על כרטיס האשראי (Name\_On\_Card) עשוי להיות שונה מהשם בטבלת הלקוחות (לדוגמה – בן משפחה שמשתמש בכרטיס אחר), לכן לא נעשה ניסיון לאחד בין השדות.
* **חוסר שימוש ב-NULL במידת האפשר** – במודל נעשה ניסיון לצמצם שימוש בשדות NULL, בעיקר בטבלאות קשר בהן שמנו דגש על הוספנו שדות רק אם הם הכרחיים למודל. לדוגמה, בטבלת SELECTED כל שדה הוא חלק מהמפתח ולכן לא יכול להכיל ערכים חסרים.

פירוט שדות בסיס הנתונים והערכת גודלם

| **Table** | **Field** | **Data Type** | **Size (Bytes)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **CUSTOMERS** | Customer\_ID | Int | 4 |
| First\_Name | Varchar(20) | 20 |
| Last\_Name | Varchar(20) | 20 |
| Email | Varchar(40) | 40 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **84** |
| **CREDIT\_CARDS** | Card\_Number | Varchar(19) | 19 |
| Expiration\_Date | Date | 3 |
| CCV | Varchar(3) | 3 |
| Name\_On\_Card | Varchar(40) | 40 |
| Customer\_ID **(CUSTOMERS)** | Int | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **69** |
| **SEARCHES** | DT | DateTime | 8 |
| IP\_Address | Varchar(15) | 15 |
| Text | Varchar(200) | 200 |
| Customer\_ID **(CUSTOMERS)** | Int | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **227** |
| **ORDERS** | Order\_ID | Int | 4 |
| Date | Date | 3 |
| Country | Varchar(20) | 20 |
| City | Varchar(20) | 20 |
| Street\_Name | Varchar(40) | 40 |
| Street\_Number | Int | 4 |
| Apartment | Int | 4 |
| ZIP\_Code | Varchar(10) | 10 |
| Prescription | Varchar(512) | 512 |
| Card\_Number **(CREDIT CARDS)** | Varchar(19) | 19 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **636** |
| **PRODUCTS** | Product\_ID | Int | 4 |
| Name | Varchar(20) | 20 |
| Description | Varchar(200) | 200 |
| Rating | Decimal(2,1) | 5 |
| Price | Money | 8 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **237** |
| **ORDERABLE\_PRODUCTS** | Product\_ID **(PRODUCTS)** | Int | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **4** |
| **TOP\_FRAMES** | Product\_ID **(ORDERABLE\_PRODUCTS)** | Int | 4 |
| Color | Varchar(20) | 20 |
| Design | Varchar(20) | 20 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **44** |
| **ORDERED** | Product\_ID **(ORDERABLE\_PRODUCTS)** | Int | 4 |
| Order\_ID **(ORDERS)** | Int | 4 |
| Units | Int | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **12** |
| **BASE\_FRAMES** | Product\_ID **(PRODUCTS)** | Int | 4 |
| Size | Varchar(20) | 20 |
| Shape | Varchar(20) | 20 |
| Gender | Char | 1 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **45** |
| **VERSIONS** | Product\_ID **(BASE\_FRAMES)** | Int | 4 |
| Version | Int | 4 |
| Description | Varchar(200) | 200 |
| Extra\_Price | Money | 8 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **216** |
| **CUSTOMIZATIONS** | Feature | Varchar(40) | 40 |
| Selection | Varchar(40) | 40 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **80** |
| **GLASSES\_ORDERED** | Product\_ID **(VERSIONS)** | Int | 4 |
| Version **(VERSIONS)** | Int | 4 |
| Order\_ID **(ORDERS)** | Int | 4 |
| Units | Int | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **16** |
| **SELECTED** | Product\_ID **(VERSIONS)** | Int | 4 |
| Version **(VERSIONS)** | Int | 4 |
| Feature **(CUSTOMIZATIONS)** | Varchar(40) | 40 |
| Selection **(CUSTOMIZATIONS)** | Varchar(40) | 40 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **88** |
| **REVIEWS** | Review\_ID | Int | 4 |
| Date | Date | 3 |
| Headline | Varchar(40) | 40 |
| Text | Varchar(200) | 200 |
| Rating | Int | 4 |
| Customer\_ID **(CUSTOMERS)** | Int | 4 |
| Product\_ID **(PRODUCTS)** | Int | 4 |
| **Total Record Size (Bytes)** | | **259** |

הנחות והסברים נוספים:

* האתר מציג דירוגים של מוצרים עד ספרה אחת לאחר הנקודה (לדוגמא: 4.6), לכן בחרנו את הטיפוס (2,1)DECIMAL עבור השדה Rating בישויות:

Product, Orderable\_Product, Base\_Frame, Top\_Frame

* הנחנו כי כל מסגרת בסיס (Base\_Frame) מתאימה למגדר אחד בלבד (זכר או נקבה).
* הנחנו כי במס' רחוב אין אותיות, לדוגמא: אין רחוב שמספרו 21A. לכן, עבור השדה Street\_Number בישות ORDERS בחרנו בטיפוס Int.
* הנחנו כי המספר הסודי שעל כרטיס האשראי הוא באורך של 3 ספרות בלבד, ועל כן סוג השדה הוא (3)VARCHAR.
* הנחנו כי תאריך התפוגה של כרטיס אשראי נשמר כטיפוס Date. כאשר המשתמש מזין תאריך תפוגה, לדוגמא: 06/26, אז תאריך התפוגה שנשמר בבסיס הנתונים הוא 01/06/2026 והתאריך האחרון בו היה ניתן להשתמש בכרטיס האשראי הוא 31/05/2026.
* הנחנו כי את מרשם האופטומטריסט שהמשתמש מעלה לבסיס הנתונים - הוא מעלה כקישור לתמונה (כלומר כתובת URL), לכן בחרנו בטיפוס VARCHAR.
* כל בחירת תחומי התווים עבור שדות מסוג VARCHAR נעשתה תחת היגיון בריא והבנת הצורך של השדה הרלוונטי. לדוגמא, הנחנו כי ההגבלה לטקסט חופשי של ביקורת על מוצר כלשהו היא עד 200 תווים ולכן בחרנו טיפוס (200)VARCHAR עבור השדה Text בישות Review.

## מטלה 3 (30%) - עיצוב פיסי (בסיס נתונים פעיל על שרת RDBMS)

# אילוצי מרחב ערכים

**אילוצי בדיקה (CHECK)**

* **אילוץ על EMAIL**: (CUSTOMERS)

CONSTRAINT CK\_Email CHECK (Email LIKE '%@%.%'),

CONSTRAINT UQ\_Email UNIQUE (Email))

הוספנו אילוץ לבדוק שכתובת המייל מכילה את הסימנים '@' ו־'.', במבנה בסיסי של כתובת מייל. כתובת המייל משמשת לצורכי זיהוי, שליחת פרטי הזמנה ותקשורת עם הלקוח, ולכן חיוני לוודא שהיא כתובה בפורמט תקני. בנוסף ווידאנו שכתובת המייל הנה **ייחודית** ולא נמצאת במערכת שלנו אצל לקוחות אחרים.

* **אילוץ על PRICE**: (PRODUCTS)

CONSTRAINT CK\_Price CHECK (Price >= 0),

מחיר המוצר לא יכול להיות שלילי.

* **אילוץ על RATING**: (PRODUCTS)

CONSTRAINT CK\_Products\_Rating CHECK (Rating BETWEEN 0 AND 5))

**דירוג מוצר חייב להיות בין 0 ל־5, על פי הסולם המקובל של דירוגים. נתון זה נועד לשקף את חוות דעת הלקוחות, ולכן יש להגביל אותו לטווח הגיוני.**

* **אילוצים על CVV &CARD NUMBER &EXPIRATION DATE** : (CREDIT\_CARDS)

CONSTRAINT CK\_CCV CHECK (CCV LIKE '[0-9][0-9][0-9]'),

CONSTRAINT CK\_NUMBER CHECK (Card\_Number LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]'),

CONSTRAINT CK\_Expiration CHECK (Expiration\_Date > GETDATE()))

1. **קוד אבטחה** (CCV) **חייב להיות בן שלוש ספרות.**
2. **מספר כרטיס האשראי חייב להיות בפורמט של 16 ספרות המחולקות ל־4 קבוצות, מופרדות באמצעות מקף.**
3. **תאריך התפוגה של הכרטיס חייב להיות בעתיד. לא ניתן להשתמש בכרטיס שפג תוקפו ולכן יש לוודא שהוא בתוקף.**

* **אילוצים על ZIP CODE & APARTMENT & STREET NUMBER**: (ORDERS)

CONSTRAINT CK\_STREET\_NUMBER CHECK (Street\_Number > 0),

CONSTRAINT CK\_APARTMENT CHECK (Apartment > 0),

CONSTRAINT CK\_ZIP\_CODE CHECK (Zip\_Code NOT LIKE '%[^0-9]%'))

1. **מספר בית חייב להיות חיובי. לא ניתן לשלוח הזמנה לכתובת עם מספר שלילי או אפס.**
2. **מספר דירה גם הוא חייב להיות חיובי.**
3. **קוד דואר חייב להכיל ספרות בלבד. אין לאפשר תווים שאינם מספריים על מנת לוודא שליחת משלוחים בצורה תקינה.**

* **אילוץ על UNTIS**: (ORDERED)

CONSTRAINT CK\_Units CHECK (Units > 0)

**מספר היחידות בהזמנה חייב להיות לפחות 1. לא ניתן להזמין כמות שלילית כמובן או 0.**

* **אילוצים על GENDER & SIZE & SHAPE**: (BASE\_FRAMES)

CONSTRAINT CK\_Gender CHECK (Gender IN ('M', 'F')),

CONSTRAINT CK\_Size CHECK (Size IN ('Extra Narrow', 'Narrow', 'Medium', 'Wide', 'Extra Wide')),

CONSTRAINT CK\_Shape CHECK (Shape IN ('Rectangular', 'Round')) )

1. **כפי שציינו בהנחות, המשקפיים מסווגים לפי מגדר – גבר או אישה ולכן יש לוודא שהערך שייך רק לאחד מהם.**
2. **הגדרת מידת המסגרת מוגבלת למידות סטנדרטיות בלבד, כדי להבטיח התאמה תקנית למוצרים קיימים.**
3. **הצורה של המשקפיים חייבת להיות אחת מהצורות הנתמכות – עגולה או מלבנית – כדי לשמור על תקניות העיצוב.**

* **אילוץ על : EXTRA PRICE**((VERSIONS

Constraint CK\_Extra\_Price CHECK (Extra\_Price >= 0) )

**תוספת למחיר עבור גרסה מסוימת של מוצר חייבת להיות אפס או יותר.**

* **אילוץ על:GLASSES ORDERED UNTIS**  (GLASSES\_ORDERED)

CONSTRAINT CK\_GLASSES\_ORDERED\_Units CHECK (Units > 0)

**בדומה להזמנות רגילות – גם כאן יש לוודא שכמות המשקפיים שהוזמנה חיובית ולא אפס.**

* **אילוץ על REVIEWS**: (REVIEWS)

CONSTRAINT CK\_Reviews\_Rating CHECK (Rating BETWEEN 1 AND 5) )

**גם כאן, הדירוג בביקורת חייב להיות בין 1 ל־5, לפי סולם הדירוג.**

**טבלאות חיפוש (Lookup Tables):**

* **טבלת חיפוש** **ל-Colors:** יצרנו טבלת חיפוש נפרדת עבור צבעים מתוך מטרה לוודא שכל צבע שנבחר במסגרת הגדרת מוצר (למשל מסגרת משקפיים או עדשות) יהיה מתוך רשימת צבעים תקפה בלבד.

CREATE TABLE COLORS (

Color Varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_COLORS PRIMARY KEY (Color),

)

INSERT INTO COLORS (Color) VALUES

('Black'),

('Tortoise'),

('White'),

('Blue'),

('Red'),

('Gray'),

('Green'),

('Rainbow'),

('Lavender')

ALTER TABLE TOP\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_TOP\_FRAMES\_COLORS foreign key(Color) references COLORS(Color)

# SCRIPT לבניית הטבלאות

CREATE TABLE CUSTOMERS (

Customer\_ID Int NOT NULL,

First\_Name Varchar(20),

Last\_Name Varchar(20),

Email Varchar(40),

CONSTRAINT PK\_CUSTOMERS primary key(Customer\_ID),

CONSTRAINT CK\_Email CHECK (Email LIKE '%@%.%'),

CONSTRAINT UQ\_Email UNIQUE (Email))

CREATE TABLE PRODUCTS (

Product\_ID Int NOT NULL,

[Name] Varchar(20),

[Description] Varchar(200),

Rating Decimal(2,1),

Price Money,

CONSTRAINT PK\_PRODUCTS primary key(Product\_ID),

CONSTRAINT CK\_Price CHECK (Price >= 0),

CONSTRAINT CK\_Products\_Rating CHECK (Rating BETWEEN 0 AND 5))

CREATE TABLE CREDIT\_CARDS (

Card\_Number Varchar(19) NOT NULL,

Expiration\_Date Date,

CCV Varchar(3),

Name\_On\_Card Varchar(40),

Customer\_ID Int,

CONSTRAINT PK\_CREDIT\_CARDS primary key(Card\_Number),

CONSTRAINT CK\_CCV CHECK (CCV LIKE '[0-9][0-9][0-9]'),

CONSTRAINT CK\_NUMBER CHECK (Card\_Number LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]'),

CONSTRAINT CK\_Expiration CHECK (Expiration\_Date > GETDATE()))

ALTER TABLE CREDIT\_CARDS

ADD CONSTRAINT FK\_CREDIT\_CARDS\_CUSTOMERS foreign key(Customer\_ID) references CUSTOMERS(Customer\_ID)

CREATE TABLE SEARCHES (

DT DateTime NOT NULL,

IP\_Address Varchar(15),

[Text] Varchar(200),

Customer\_ID Int,

CONSTRAINT PK\_SEARCHES primary key(DT,IP\_Address))

ALTER TABLE SEARCHES

ADD CONSTRAINT FK\_SEARCHES\_CUSTOMERS foreign key(Customer\_ID) references CUSTOMERS(Customer\_ID)

CREATE TABLE ORDERS (

Order\_ID Int NOT NULL,

[Date] Date,

Country Varchar (20),

City Varchar (20),

Street\_Name Varchar (40),

Street\_Number Int,

Apartment Int,

Zip\_Code Varchar(10),

Prescription Varchar(512),

Card\_Number Varchar(19),

CONSTRAINT PK\_ORDERS primary key(Order\_ID),

CONSTRAINT CK\_STREET\_NUMBER CHECK (Street\_Number > 0),

CONSTRAINT CK\_APARTMENT CHECK (Apartment > 0),

CONSTRAINT CK\_ZIP\_CODE CHECK (Zip\_Code NOT LIKE '%[^0-9]%'))

ALTER TABLE ORDERS

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERS\_CREDIT\_CARDS foreign key (Card\_Number) references CREDIT\_CARDS (Card\_Number)

CREATE TABLE ORDERABLE\_PRODUCTS(

Product\_ID int NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_ORDERABLE\_PRODUCTS primary key(Product\_ID) )

ALTER TABLE ORDERABLE\_PRODUCTS

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERABLE\_PRODUCTS\_PRODUCTS foreign key (Product\_ID) references PRODUCTS (Product\_ID)

CREATE TABLE COLORS (

Color Varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_COLORS PRIMARY KEY (Color),

)

CREATE TABLE TOP\_FRAMES(

Product\_ID int NOT NULL,

Color Varchar(20),

Design Varchar(20),

CONSTRAINT PK\_TOP\_FRAMES primary key(Product\_ID) )

ALTER TABLE TOP\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_TOP\_FRAMES\_ORDERABLE\_PRODUCTS foreign key(Product\_ID) references ORDERABLE\_PRODUCTS(Product\_ID)

ALTER TABLE TOP\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_TOP\_FRAMES\_COLORS foreign key(Color) references COLORS(Color)

CREATE TABLE ORDERED(

Product\_ID Int NOT NULL,

Order\_ID Int,

Units Int,

CONSTRAINT PK\_ORDERED primary key(Product\_ID, Order\_ID),

CONSTRAINT CK\_Units CHECK (Units > 0)

)

ALTER TABLE ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERED\_ORDERABLE\_PRODUCTS foreign key(Product\_ID) references ORDERABLE\_PRODUCTS(Product\_ID)

ALTER TABLE ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERED\_ORDERS foreign key(Order\_ID) references ORDERS(Order\_ID)

CREATE TABLE BASE\_FRAMES (

Product\_ID Int NOT NULL,

Size Varchar(20),

Shape Varchar(20),

Gender Char,

CONSTRAINT PK\_BASE\_FRAMES primary key(Product\_ID),

CONSTRAINT CK\_Gender CHECK (Gender IN ('M', 'F')),

CONSTRAINT CK\_Size CHECK (Size IN ('Extra Narrow', 'Narrow', 'Medium', 'Wide', 'Extra Wide')),

CONSTRAINT CK\_Shape CHECK (Shape IN ('Rectangular', 'Round')) )

ALTER TABLE BASE\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_BASE\_FRAMES\_PRODUCTS foreign key(Product\_ID) references PRODUCTS(Product\_ID)

CREATE TABLE VERSIONS(

Product\_ID Int NOT NULL,

[Version] Int NOT NULL,

[Description] Varchar(200),

Extra\_Price Money,

Constraint PK\_VERSIONS primary key(Product\_ID,[Version]),

Constraint CK\_Extra\_Price CHECK (Extra\_Price >= 0) )

ALTER TABLE VERSIONS

ADD CONSTRAINT FK\_VERSIONS\_BASE\_FRAMES foreign key(Product\_ID) references BASE\_FRAMES(Product\_ID)

CREATE TABLE CUSTOMIZATIONS(

Feature Varchar (40) NOT NULL,

Selection Varchar (40) NOT NULL ,

CONSTRAINT PK\_CUSOMIZATIONS primary key (Feature, Selection))

CREATE TABLE GLASSES\_ORDERED(

Product\_ID Int NOT NULL,

[Version] Int NOT NULL,

Order\_ID Int NOT NULL,

Units Int,

CONSTRAINT PK\_GLASSES\_ORDERERD primary key (Product\_ID, [Version], Order\_ID),

CONSTRAINT CK\_GLASSES\_ORDERED\_Units CHECK (Units > 0)

)

ALTER TABLE GLASSES\_ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_GLASSES\_ORDERED\_VERSIONS foreign key (Product\_ID, [Version]) references VERSIONS (Product\_ID, [Version])

ALTER TABLE GLASSES\_ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_GLASSES\_ORDERED\_ORDERS foreign key (Order\_ID) references ORDERS (Order\_ID)

CREATE TABLE SELECTED(

Product\_ID Int NOT NULL,

[Version] Int NOT NULL,

Feature Varchar(40) NOT NULL,

Selection Varchar(40) NOT NULL,

Constraint PK\_SELECTED primary key(Product\_ID,[Version], Feature, Selection))

ALTER TABLE SELECTED

ADD CONSTRAINT FK\_SELECTED\_VERSIONS foreign key (Product\_ID, [Version]) references VERSIONS (Product\_ID, [Version])

ALTER TABLE SELECTED

ADD CONSTRAINT FK\_SELECTED\_CUSTOMIZATIONS foreign key (Feature, Selection) references CUSTOMIZATIONS (Feature, Selection)

CREATE TABLE REVIEWS(

Review\_ID Int NOT NULL,

[Date] Date,

HeadLine Varchar(40),

[Text] Varchar(200),

Rating Int,

Customer\_ID Int,

Product\_ID Int,

CONSTRAINT PK\_REVIEWS primary key(Review\_ID),

CONSTRAINT CK\_Reviews\_Rating CHECK (Rating BETWEEN 1 AND 5) )

ALTER TABLE REVIEWS

ADD CONSTRAINT FK\_REVIEWS\_CUSTOMERS foreign key (Customer\_ID) references CUSTOMERS (Customer\_ID)

ALTER TABLE REVIEWS

ADD CONSTRAINT FK\_REVIEWS\_PRODUCTS foreign key (Product\_ID) references PRODUCTS (Product\_ID)

# SCRIPT להזנת רשומות

INSERT INTO COLORS (Color) VALUES

('Black'),

('Tortoise'),

('White'),

('Blue'),

('Red'),

('Gray'),

('Green'),

('Rainbow'),

('Lavender')

INSERT INTO CUSTOMERS VALUES

(1, 'Alice', 'Levi', 'alice.levi@gmail.com'),

(2, 'Ben', 'Cohen', 'ben.cohen@bgu.com'),

(3, 'Dana', 'Mizrahi', 'dana.mizrahi@walla.com'),

(4, 'Eli', 'Shalev', 'eli.shalev@gmail.com'),

(5, 'Noa', 'Bar', 'noa.bar@bgu.com')

INSERT INTO CREDIT\_CARDS VALUES

('1234-5678-9012-3456', '2026-07-01', '123', 'Alice Levi', 1),

('2345-6789-0123-4567', '2027-01-01', '456', 'Ben Cohen', 2),

('3456-7890-1234-5678', '2028-12-01', '789', 'Dana Mizrahi', 3),

('4567-8901-2345-6789', '2026-10-01', '147', 'Eli Shalev', 4),

('5678-9012-3456-7890', '2029-05-01', '258', 'Noa Bar', 5)

INSERT INTO SEARCHES VALUES

('2025-05-01 10:30', '192.168.0.1', 'blue light glasses', 1),

('2025-05-02 09:45', '192.168.0.2', 'sunglasses for men', 2),

('2025-05-03 14:15', '192.168.0.3', 'clear frame', 3),

('2025-05-04 18:20', '192.168.0.4', 'smart glasses', 4),

('2025-05-05 21:00', '192.168.0.5', 'flexible glasses', 5)

INSERT INTO PRODUCTS (Product\_ID, Name, Description, Rating, Price) VALUES

(101, 'The Gemstone', 'Top Frame in blue camo pattern.', 4.3, 25),

(102, 'The Black', 'A top frame for those who wants to stay classy.', 4.6, 30),

(103, 'The Navy', 'A top frame for true lovers of the sea.', 4.5, 28),

(104, 'Glasses Case', 'Our protective glasses case will make you feel safer.', 4.8, 20),

(105, 'The Kirby', 'This medium rectangle frame is stylish and timeless.', 4.5, 70),

(106, 'The Larkin', 'This narrow, modified rectangle frame is a fan-favorite.', 4.8, 70),

(107, 'The Murphy', 'This wide frame has an oversized, new-fashioned feel.', 4.8, 70),

(108, 'The Finley', 'This narrow frame is extremely versatile and effortlessly cool.', 4.4, 70)

INSERT INTO ORDERABLE\_PRODUCTS (Product\_ID) VALUES

(101),

(102),

(103),

(104)

INSERT INTO TOP\_FRAMES (Product\_ID, Color, Design) VALUES

(101, 'Rainbow', 'Prints'),

(102, 'Black', 'Classic'),

(103, 'Blue', 'Pattern')

INSERT INTO BASE\_FRAMES (Product\_ID, Size, Shape, Gender) VALUES

(105, 'Medium', 'Rectangular', 'M'),

(106, 'Narrow', 'Rectangular', 'M'),

(107, 'Wide', 'Round', 'F'),

(108, 'Narrow', 'Round', 'M')

INSERT INTO ORDERS (Order\_ID, [Date], Country, City, Street\_Name, Street\_Number, Apartment, Zip\_Code, Prescription, Card\_Number) VALUES

(1, '2025-05-15', 'USA', 'New York', '5th Avenue', 123, 10, '1000123456', 'https://picsum.photos/seed/1/600/400', '1234-5678-9012-3456'),

(2, '2025-05-16', 'Canada', 'Toronto', 'Queen St', 45, 22, '2000123456', 'https://picsum.photos/seed/2/600/400', '2345-6789-0123-4567'),

(3, '2025-05-17', 'UK', 'London', 'Baker St', 221, 5, '3000123456', 'https://picsum.photos/seed/3/600/400', '3456-7890-1234-5678'),

(4, '2025-05-18', 'Australia', 'Sydney', 'George St', 10, 1, '4000123456', 'https://picsum.photos/seed/4/600/400', '4567-8901-2345-6789'),

(5, '2025-05-19', 'Germany', 'Berlin', 'Unter den Linden', 55, 12, '5000123456', NULL, '5678-9012-3456-7890')

INSERT INTO ORDERED VALUES

(101, 1, 1),

(102, 2, 2),

(103, 3, 1),

(104, 4, 3)

INSERT INTO VERSIONS VALUES

(105, 1, 'Material: Metal, Lenses: Single Vision , Lens Type: Premium, Lenses: Blue-Light Filtering', 100),

(105, 2, 'Material: Acetate, Lenses: Progressive Lenses, Lens Type: Plus ', 150),

(106, 1, ' Material: Acetate, Lenses: Light Responsive ', 0),

(107, 1, 'Lenses: Blue-Light Filtering, Lenses: Readers ', 50),

(108, 1, 'Lens Color: Black', 0)

INSERT INTO CUSTOMIZATIONS (Feature, Selection) VALUES

('Material', 'Metal'),

('Material', 'Acetate'),

('Lenses', 'Single Vision'),

('Lenses', 'Progressive Lenses'),

('Lens Type', 'Premium'),

('Lens Type', 'Standard'),

('Lenses', 'Blue-Light Filtering'),

('Lenses', 'Light Responsive'),

('Lens Color', 'Black'),

('Lens Color', 'Brown')

INSERT INTO GLASSES\_ORDERED VALUES

(105, 1, 1, 1),

(106, 1, 2, 2),

(107, 1, 3, 1),

(108, 1, 4, 3)

INSERT INTO SELECTED VALUES

(105, 1, 'Lenses', 'Light Responsive'),

(105, 2, 'Lens Type', 'Premium'),

(106, 1, 'Lenses', 'Progressive Lenses'),

(107, 1, 'Material', 'Acetate'),

(108, 1, 'Lens Type', 'Standard')

INSERT INTO REVIEWS VALUES

(1, '2025-05-11', 'Excellent!', 'Very smart and useful', 5, 1, 107),

(2, '2025-05-12', 'Nice glasses', 'They filter the blue light well', 4, 2, 105),

(3, '2025-05-13', 'Cool shades', 'Stylish and effective', 5, 3, 106),

(4, '2025-05-14', 'So-so', 'Very basic! cant say that I LOVE wearing it to be honest...', 2, 4, 102),

(5, '2025-05-15', 'Flexible but light', 'Comfortable to wear', 4, 5, 105),

(6, '2025-05-17', 'Best case ever', 'I LOVE this case! Awesome material and very protective', 5, 5, 104)

# SCRIPT להסרת טבלאות ואילוצים

DROP TABLE SELECTED

DROP TABLE GLASSES\_ORDERED

DROP TABLE REVIEWS

DROP TABLE ORDERED

DROP TABLE TOP\_FRAMES

DROP TABLE VERSIONS

DROP TABLE BASE\_FRAMES

DROP TABLE ORDERABLE\_PRODUCTS

DROP TABLE ORDERS

DROP TABLE SEARCHES

DROP TABLE CREDIT\_CARDS

DROP TABLE PRODUCTS

DROP TABLE CUSTOMERS

DROP TABLE CUSTOMIZATIONS

DROP TABLE COLORS

**נספח SCRIPT הכולל את כל הקוד – יצירת טבלאות(כולל** Lookup**) עם אילוצים, הכנסת נתונים**

DROP TABLE IF EXISTS SELECTED

DROP TABLE IF EXISTS GLASSES\_ORDERED

DROP TABLE IF EXISTS REVIEWS

DROP TABLE IF EXISTS ORDERED

DROP TABLE IF EXISTS TOP\_FRAMES

DROP TABLE IF EXISTS VERSIONS

DROP TABLE IF EXISTS BASE\_FRAMES

DROP TABLE IF EXISTS ORDERABLE\_PRODUCTS

DROP TABLE IF EXISTS ORDERS

DROP TABLE IF EXISTS SEARCHES

DROP TABLE IF EXISTS CREDIT\_CARDS

DROP TABLE IF EXISTS PRODUCTS

DROP TABLE IF EXISTS CUSTOMERS

DROP TABLE IF EXISTS CUSTOMIZATIONS

DROP TABLE IF EXISTS COLORS

CREATE TABLE CUSTOMERS (

Customer\_ID Int NOT NULL,

First\_Name Varchar(20),

Last\_Name Varchar(20),

Email Varchar(40),

CONSTRAINT PK\_CUSTOMERS primary key(Customer\_ID),

CONSTRAINT CK\_Email CHECK (Email LIKE '%@%.%'),

CONSTRAINT UQ\_Email UNIQUE (Email))

CREATE TABLE PRODUCTS (

Product\_ID Int NOT NULL,

[Name] Varchar(20),

[Description] Varchar(200),

Rating Decimal(2,1),

Price Money,

CONSTRAINT PK\_PRODUCTS primary key(Product\_ID),

CONSTRAINT CK\_Price CHECK (Price >= 0),

CONSTRAINT CK\_Products\_Rating CHECK (Rating BETWEEN 0 AND 5))

CREATE TABLE CREDIT\_CARDS (

Card\_Number Varchar(19) NOT NULL,

Expiration\_Date Date,

CCV Varchar(3),

Name\_On\_Card Varchar(40),

Customer\_ID Int,

CONSTRAINT PK\_CREDIT\_CARDS primary key(Card\_Number),

CONSTRAINT CK\_CCV CHECK (CCV LIKE '[0-9][0-9][0-9]'),

CONSTRAINT CK\_NUMBER CHECK (Card\_Number LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9][0-9]'),

CONSTRAINT CK\_Expiration CHECK (Expiration\_Date > GETDATE()))

ALTER TABLE CREDIT\_CARDS

ADD CONSTRAINT FK\_CREDIT\_CARDS\_CUSTOMERS foreign key(Customer\_ID) references CUSTOMERS(Customer\_ID)

CREATE TABLE SEARCHES (

DT DateTime NOT NULL,

IP\_Address Varchar(15),

[Text] Varchar(200),

Customer\_ID Int,

CONSTRAINT PK\_SEARCHES primary key(DT,IP\_Address))

ALTER TABLE SEARCHES

ADD CONSTRAINT FK\_SEARCHES\_CUSTOMERS foreign key(Customer\_ID) references CUSTOMERS(Customer\_ID)

CREATE TABLE ORDERS (

Order\_ID Int NOT NULL,

[Date] Date,

Country Varchar (20),

City Varchar (20),

Street\_Name Varchar (40),

Street\_Number Int,

Apartment Int,

Zip\_Code Varchar(10),

Prescription Varchar(512),

Card\_Number Varchar(19),

CONSTRAINT PK\_ORDERS primary key(Order\_ID),

CONSTRAINT CK\_STREET\_NUMBER CHECK (Street\_Number > 0),

CONSTRAINT CK\_APARTMENT CHECK (Apartment > 0),

CONSTRAINT CK\_ZIP\_CODE CHECK (Zip\_Code NOT LIKE '%[^0-9]%'))

ALTER TABLE ORDERS

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERS\_CREDIT\_CARDS foreign key (Card\_Number) references CREDIT\_CARDS (Card\_Number)

CREATE TABLE ORDERABLE\_PRODUCTS(

Product\_ID int NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_ORDERABLE\_PRODUCTS primary key(Product\_ID) )

ALTER TABLE ORDERABLE\_PRODUCTS

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERABLE\_PRODUCTS\_PRODUCTS foreign key (Product\_ID) references PRODUCTS (Product\_ID)

CREATE TABLE COLORS (

Color Varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_COLORS PRIMARY KEY (Color),

)

CREATE TABLE TOP\_FRAMES(

Product\_ID int NOT NULL,

Color Varchar(20),

Design Varchar(20),

CONSTRAINT PK\_TOP\_FRAMES primary key(Product\_ID) )

ALTER TABLE TOP\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_TOP\_FRAMES\_ORDERABLE\_PRODUCTS foreign key(Product\_ID) references ORDERABLE\_PRODUCTS(Product\_ID)

ALTER TABLE TOP\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_TOP\_FRAMES\_COLORS foreign key(Color) references COLORS(Color)

CREATE TABLE ORDERED(

Product\_ID Int NOT NULL,

Order\_ID Int,

Units Int,

CONSTRAINT PK\_ORDERED primary key(Product\_ID, Order\_ID),

CONSTRAINT CK\_Units CHECK (Units > 0)

)

ALTER TABLE ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERED\_ORDERABLE\_PRODUCTS foreign key(Product\_ID) references ORDERABLE\_PRODUCTS(Product\_ID)

ALTER TABLE ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_ORDERED\_ORDERS foreign key(Order\_ID) references ORDERS(Order\_ID)

CREATE TABLE BASE\_FRAMES (

Product\_ID Int NOT NULL,

Size Varchar(20),

Shape Varchar(20),

Gender Char,

CONSTRAINT PK\_BASE\_FRAMES primary key(Product\_ID),

CONSTRAINT CK\_Gender CHECK (Gender IN ('M', 'F')),

CONSTRAINT CK\_Size CHECK (Size IN ('Extra Narrow', 'Narrow', 'Medium', 'Wide', 'Extra Wide')),

CONSTRAINT CK\_Shape CHECK (Shape IN ('Rectangular', 'Round')) )

ALTER TABLE BASE\_FRAMES

ADD CONSTRAINT FK\_BASE\_FRAMES\_PRODUCTS foreign key(Product\_ID) references PRODUCTS(Product\_ID)

CREATE TABLE VERSIONS(

Product\_ID Int NOT NULL,

[Version] Int NOT NULL,

[Description] Varchar(200),

Extra\_Price Money,

Constraint PK\_VERSIONS primary key(Product\_ID,[Version]),

Constraint CK\_Extra\_Price CHECK (Extra\_Price >= 0) )

ALTER TABLE VERSIONS

ADD CONSTRAINT FK\_VERSIONS\_BASE\_FRAMES foreign key(Product\_ID) references BASE\_FRAMES(Product\_ID)

CREATE TABLE CUSTOMIZATIONS(

Feature Varchar (40) NOT NULL,

Selection Varchar (40) NOT NULL ,

CONSTRAINT PK\_CUSOMIZATIONS primary key (Feature, Selection))

CREATE TABLE GLASSES\_ORDERED(

Product\_ID Int NOT NULL,

[Version] Int NOT NULL,

Order\_ID Int NOT NULL,

Units Int,

CONSTRAINT PK\_GLASSES\_ORDERERD primary key (Product\_ID, [Version], Order\_ID),

CONSTRAINT CK\_GLASSES\_ORDERED\_Units CHECK (Units > 0)

)

ALTER TABLE GLASSES\_ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_GLASSES\_ORDERED\_VERSIONS foreign key (Product\_ID, [Version]) references VERSIONS (Product\_ID, [Version])

ALTER TABLE GLASSES\_ORDERED

ADD CONSTRAINT FK\_GLASSES\_ORDERED\_ORDERS foreign key (Order\_ID) references ORDERS (Order\_ID)

CREATE TABLE SELECTED(

Product\_ID Int NOT NULL,

[Version] Int NOT NULL,

Feature Varchar(40) NOT NULL,

Selection Varchar(40) NOT NULL,

Constraint PK\_SELECTED primary key(Product\_ID,[Version], Feature, Selection))

ALTER TABLE SELECTED

ADD CONSTRAINT FK\_SELECTED\_VERSIONS foreign key (Product\_ID, [Version]) references VERSIONS (Product\_ID, [Version])

ALTER TABLE SELECTED

ADD CONSTRAINT FK\_SELECTED\_CUSTOMIZATIONS foreign key (Feature, Selection) references CUSTOMIZATIONS (Feature, Selection)

CREATE TABLE REVIEWS(

Review\_ID Int NOT NULL,

[Date] Date,

HeadLine Varchar(40),

[Text] Varchar(200),

Rating Int,

Customer\_ID Int,

Product\_ID Int,

CONSTRAINT PK\_REVIEWS primary key(Review\_ID),

CONSTRAINT CK\_Reviews\_Rating CHECK (Rating BETWEEN 1 AND 5) )

ALTER TABLE REVIEWS

ADD CONSTRAINT FK\_REVIEWS\_CUSTOMERS foreign key (Customer\_ID) references CUSTOMERS (Customer\_ID)

ALTER TABLE REVIEWS

ADD CONSTRAINT FK\_REVIEWS\_PRODUCTS foreign key (Product\_ID) references PRODUCTS (Product\_ID)

INSERT INTO COLORS (Color) VALUES

('Black'),

('Tortoise'),

('White'),

('Blue'),

('Red'),

('Gray'),

('Green'),

('Rainbow'),

('Lavender')

INSERT INTO CUSTOMERS VALUES

(1, 'Alice', 'Levi', 'alice.levi@gmail.com'),

(2, 'Ben', 'Cohen', 'ben.cohen@bgu.com'),

(3, 'Dana', 'Mizrahi', 'dana.mizrahi@walla.com'),

(4, 'Eli', 'Shalev', 'eli.shalev@gmail.com'),

(5, 'Noa', 'Bar', 'noa.bar@bgu.com')

INSERT INTO CREDIT\_CARDS VALUES

('1234-5678-9012-3456', '2026-07-01', '123', 'Alice Levi', 1),

('2345-6789-0123-4567', '2027-01-01', '456', 'Ben Cohen', 2),

('3456-7890-1234-5678', '2028-12-01', '789', 'Dana Mizrahi', 3),

('4567-8901-2345-6789', '2026-10-01', '147', 'Eli Shalev', 4),

('5678-9012-3456-7890', '2029-05-01', '258', 'Noa Bar', 5)

INSERT INTO SEARCHES VALUES

('2025-05-01 10:30', '192.168.0.1', 'blue light glasses', 1),

('2025-05-02 09:45', '192.168.0.2', 'sunglasses for men', 2),

('2025-05-03 14:15', '192.168.0.3', 'clear frame', 3),

('2025-05-04 18:20', '192.168.0.4', 'smart glasses', 4),

('2025-05-05 21:00', '192.168.0.5', 'flexible glasses', 5)

INSERT INTO PRODUCTS (Product\_ID, Name, Description, Rating, Price) VALUES

(101, 'The Gemstone', 'Top Frame in blue camo pattern.', 4.3, 25),

(102, 'The Black', 'A top frame for those who wants to stay classy.', 4.6, 30),

(103, 'The Navy', 'A top frame for true lovers of the sea.', 4.5, 28),

(104, 'Glasses Case', 'Our protective glasses case will make you feel safer.', 4.8, 20),

(105, 'The Kirby', 'This medium rectangle frame is stylish and timeless.', 4.5, 70),

(106, 'The Larkin', 'This narrow, modified rectangle frame is a fan-favorite.', 4.8, 70),

(107, 'The Murphy', 'This wide frame has an oversized, new-fashioned feel.', 4.8, 70),

(108, 'The Finley', 'This narrow frame is extremely versatile and effortlessly cool.', 4.4, 70)

INSERT INTO ORDERABLE\_PRODUCTS (Product\_ID) VALUES

(101),

(102),

(103),

(104)

INSERT INTO TOP\_FRAMES (Product\_ID, Color, Design) VALUES

(101, 'Rainbow', 'Prints'),

(102, 'Black', 'Classic'),

(103, 'Blue', 'Pattern')

INSERT INTO BASE\_FRAMES (Product\_ID, Size, Shape, Gender) VALUES

(105, 'Medium', 'Rectangular', 'M'),

(106, 'Narrow', 'Rectangular', 'M'),

(107, 'Wide', 'Round', 'F'),

(108, 'Narrow', 'Round', 'M')

INSERT INTO ORDERS (Order\_ID, [Date], Country, City, Street\_Name, Street\_Number, Apartment, Zip\_Code, Prescription, Card\_Number) VALUES

(1, '2025-05-15', 'USA', 'New York', '5th Avenue', 123, 10, '1000123456', 'https://picsum.photos/seed/1/600/400', '1234-5678-9012-3456'),

(2, '2025-05-16', 'Canada', 'Toronto', 'Queen St', 45, 22, '2000123456', 'https://picsum.photos/seed/2/600/400', '2345-6789-0123-4567'),

(3, '2025-05-17', 'UK', 'London', 'Baker St', 221, 5, '3000123456', 'https://picsum.photos/seed/3/600/400', '3456-7890-1234-5678'),

(4, '2025-05-18', 'Australia', 'Sydney', 'George St', 10, 1, '4000123456', 'https://picsum.photos/seed/4/600/400', '4567-8901-2345-6789'),

(5, '2025-05-19', 'Germany', 'Berlin', 'Unter den Linden', 55, 12, '5000123456', NULL, '5678-9012-3456-7890')

INSERT INTO ORDERED VALUES

(101, 1, 1),

(102, 2, 2),

(103, 3, 1),

(104, 4, 3)

INSERT INTO VERSIONS VALUES

(105, 1, 'Material: Metal, Lenses: Single Vision , Lens Type: Premium, Lenses: Blue-Light Filtering', 100),

(105, 2, 'Material: Acetate, Lenses: Progressive Lenses, Lens Type: Plus ', 150),

(106, 1, ' Material: Acetate, Lenses: Light Responsive ', 0),

(107, 1, 'Lenses: Blue-Light Filtering, Lenses: Readers ', 50),

(108, 1, 'Lens Color: Black', 0)

INSERT INTO CUSTOMIZATIONS (Feature, Selection) VALUES

('Material', 'Metal'),

('Material', 'Acetate'),

('Lenses', 'Single Vision'),

('Lenses', 'Progressive Lenses'),

('Lens Type', 'Premium'),

('Lens Type', 'Standard'),

('Lenses', 'Blue-Light Filtering'),

('Lenses', 'Light Responsive'),

('Lens Color', 'Black'),

('Lens Color', 'Brown')

INSERT INTO GLASSES\_ORDERED VALUES

(105, 1, 1, 1),

(106, 1, 2, 2),

(107, 1, 3, 1),

(108, 1, 4, 3)

INSERT INTO SELECTED VALUES

(105, 1, 'Lenses', 'Light Responsive'),

(105, 2, 'Lens Type', 'Premium'),

(106, 1, 'Lenses', 'Progressive Lenses'),

(107, 1, 'Material', 'Acetate'),

(108, 1, 'Lens Type', 'Standard')

INSERT INTO REVIEWS VALUES

(1, '2025-05-11', 'Excellent!', 'Very smart and useful', 5, 1, 107),

(2, '2025-05-12', 'Nice glasses', 'They filter the blue light well', 4, 2, 105),

(3, '2025-05-13', 'Cool shades', 'Stylish and effective', 5, 3, 106),

(4, '2025-05-14', 'So-so', 'Very basic! cant say that I LOVE wearing it to be honest...', 2, 4, 102),

(5, '2025-05-15', 'Flexible but light', 'Comfortable to wear', 4, 5, 105),

(6, '2025-05-17', 'Best case ever', 'I LOVE this case! Awesome material and very protective', 5, 5, 104)

DROP TABLE SELECTED

DROP TABLE GLASSES\_ORDERED

DROP TABLE REVIEWS

DROP TABLE ORDERED

DROP TABLE TOP\_FRAMES

DROP TABLE VERSIONS

DROP TABLE BASE\_FRAMES

DROP TABLE ORDERABLE\_PRODUCTS

DROP TABLE ORDERS

DROP TABLE SEARCHES

DROP TABLE CREDIT\_CARDS

DROP TABLE PRODUCTS

DROP TABLE CUSTOMERS

DROP TABLE CUSTOMIZATIONS

DROP TABLE COLORS