

# עבודה בקורס פיתוח מערכות אינטרנטיות 1

## סמסטר א' תשפ"ה, מטלה מסכמת JS

תאריך ההגשה:

מגישים:

דביר זהוראי, 322281130, מייל: zedvir@gmail.com

ג'מיל חלאווי, 208301176, מייל: jimihlawe@gmail.com

ציון:

---

## תיאור התוכנית

- התוכנית היא מערכת אינטרנטית לניהול משתמשים ונתוני חיובים. התוכנית נועדה להקל על משתמשים פרטיים בניהול מידע פיננסי אישי, כגון חיובים חודשיים, סטטוס כרטיס אשראי ומעקב אחר עסקאות. המערכת משלבת עקרונות של תכנות מונחה עצמים (OOP) ומציעה חוויית משתמש משופרת בעזרת עיצוב מודרני ואנימציות אינטראקטיביות.
- כל האתר רספונסיבי למסך מחשב ולמסך מובייל.

### מה כוללת המערכת:

- **ניהול משתמשים:**
  - יצירת משתמשים חדשים על ידי טופס הרשמה הכולל אימייל, סיסמה, ותאריך לידה.
  - אימות נתוני המשתמשים כמו פורמט האימייל וחוזק הסיסמה.
  - שמירה וניהול נתונים באופן מאובטח ב-LocalStorage, כולל סיסמאות בכפוף לחוקי אבטחה בסיסיים.
- **ניהול כרטיסי אשראי:**
  - אחסון מספר כרטיס אשראי בפורמט בטוח, כולל שמירת 4 הספרות האחרונות בלבד להצגה.
  - בדיקות תקינות למספר הכרטיס ולתאריך התפוגה.
  - אפשרות לנעילת כרטיס עם הדבקת חותמת "Blocked" על כרטיס אשראי נעול באנימציה מושכת תשומת לב.
- **מעקב עסקאות:**
  - טבלת עסקאות שמציגה רשימה של חיובים קודמים עם פירוט (תאריך, קטגוריה וסכום).
  - גרפים אינטראקטיביים (עוגה ועמודות) להצגת סיכומים חודשיים באופן ויזואלי, בעזרת ספריית Chart.js.
  - טעינת גרפים עם אפקטי מעבר חלקים להדגשת נתונים חדשים.

- **ניהול סשנים:**
  - אימות נתוני התחברות בעת מעבר בין עמודים.
  - ניתוב משתמשים לא מורשים אוטומטית לעמוד ההתחברות.
- **פריסת HTML דינמית ואנימציות:**
  - טעינה דינמית של טבלאות, כפתורים וגרפים בזמן אמת.
  - שימוש באנימציות כמו זום על גרף בעת טעינה או הנפשה של מעבר בין עמודים ליצירת חוויה ידידותית.
- **מודולריות וגמישות:**
  - הפרדת הלוגיקה למחלקות כגון User, CreditCard ו-StorageHandler לשמירה על קוד קריא וניתן להרחבה.
  - כל מחלקה מטפלת בנתונים ובפונקציונליות הייחודית שלה בצורה עצמאית.

## מבנה האובייקטים המרכזיים

### מחלקת User (משתמש):

- **נתונים (Data Members):**
  - email: כתובת הדוא"ל הייחודית של המשתמש לצורך זיהוי.
  - password: סיסמת המשתמש המאוחסנת בצורה מאובטחת (מומלץ לשלב hashing).
  - birthdate: תאריך הלידה של המשתמש, המשמש לאימות גיל חוקי (מינימום 16 שנים).
  - creditCard: אובייקט כרטיס אשראי המכיל פרטי כרטיס (מספר ותוקף).
  - billingDate: תאריך החיוב החודשי (בין 1 ל-28).
  - transactions: רשימה של עסקאות הכוללת סכום, תאריך, קטגוריה ופרטים נוספים.
  - cardStatus: מצוין אם הכרטיס פעיל (active) או חסום (locked).
- **פונקציות (Function Members):**
  - validateEmail(email): בודקת אם כתובת האימייל תואמת לפורמט סטנדרטי.

- `validatePassword(password)`: בודקת את חוזק הסיסמה לפי קריטריונים (אותיות, מספרים ותו מיוחד).
- `validateBillingDay(day)`: מוודאת שתאריך החיוב הוא בטווח המותר (1-28).
- `isAtLeast16(birthdate)`: בודקת אם המשתמש עומד במינימום גיל של 16 שנים.

### מחלקת *CreditCard* (כרטיס אשראי):

- **נתונים (Data Members):**
  - `number`: מספר כרטיס האשראי (ניתן לשמור רק את 4 הספרות האחרונות להבטחת פרטיות).
  - `expiryDate`: תאריך התפוגה של הכרטיס (MM/YY).
- **פונקציות (Function Members):**
  - `validateNumber(number)`: בודקת אם מספר הכרטיס מכיל 16 ספרות חוקיות.
  - `validateExpiryDate(expiryDate)`: מאשרת שתאריך התפוגה הוא בעתיד.
  - `formatCardNumber(number)`: מעצב את מספר הכרטיס בצורה קריאה (לדוגמה: 1234 XXXX XXXX XXXX).
  - `getLastFourDigits()`: מחזיר את 4 הספרות האחרונות של הכרטיס בלבד.

## מחלקת *StorageHandler* (אחסון נתונים):

- נתונים (Data Members):

- `USERS_KEY`: מפתח ב-`LocalStorage` לשמירת רשימת המשתמשים.
- `CURRENT_USER_KEY`: מפתח ב-`LocalStorage` לזיהוי המשתמש המחובר כרגע.

- פונקציות (Function Members):

- `initialize()`: יוצרת מבנה נתונים ב-`LocalStorage` אם הוא לא קיים.
- `getUsersList()`: מחזירה את רשימת המשתמשים המאוחסנת.
- `addUser(user)`: מוסיפה משתמש חדש לרשימת המשתמשים.
- `findUserByEmail(email)`: מוצאת משתמש לפי כתובת האימייל שלו.
- `getCurrentUser()`: מחזירה את הנתונים של המשתמש המחובר כרגע.
- `setCurrentUser(email)`: מעדכנת את המשתמש המחובר.

## השיטה/האלגוריתם:

### 1. שמירת נתונים ב-LocalStorage:

- הנתונים נשמרים ב-LocalStorage כדי לאפשר גישה מתמשכת אליהם בין סשנים.
- מפתחות ייחודיים (USERS\_KEY, CURRENT\_USER\_KEY) משמשים לניהול יעיל של רשימת המשתמשים וזיהוי המשתמש המחובר.

### 2. תכנות מונחה עצמים (OOP):

- המערכת מחולקת למחלקות שכל אחת אחראית על תחום אחר (משתמשים, כרטיסי אשראי, אחסון נתונים).
- כל מחלקה מכילה גם נתונים (Data Members) וגם פונקציות (Function Members) שמטפלות בפעולות הליבה.

### 3. אימותים:

- כל פעולה חשובה במערכת (כגון הרשמה, התחברות, עדכון נתונים) כוללת בדיקות תקינות:
  - אימות פורמט אימייל.
  - בדיקות על חוזק סיסמה.
  - וידוא תקינות כרטיסי אשראי ותאריכים.
- האימותים מבוצעים גם בצד הלקוח לשיפור חוויית המשתמש, אך ניתן לשלבם גם בצד שרת לצורך אבטחה נוספת.

### 4. ניהול סשנים:

- המערכת מזהה את המשתמש המחובר באמצעות המפתח CURRENT\_USER\_KEY.
- משתמשים לא מחוברים מנותבים אוטומטית לעמוד ההתחברות.

### 5. פריסת HTML דינמית:

- JavaScript מניע את הממשק על ידי עדכון עמודים בזמן אמת:
  - טבלאות עסקאות נטענות דינמית בהתאם לנתוני המשתמש.

□ סטטוסים של כרטיסי אשראי מתעדכנים ישירות על פי הקלט מהמשתמש.

## 6. מודולריות וגמישות:

- הארכיטקטורה המודולרית מאפשרת הוספת פיצ'רים בקלות, כמו גרפים וסטטיסטיקות, ללא פגיעה בקוד הקיים.
- רספונסיביות במסך מחשב ובתצוגת מובייל.

## מקורות

- Stack Overflow \_ (HYPERLINK"<https://stackoverflow.com/>"[https://stackoverflow.com](https://stackoverflow.com/))
- Chart.js (HYPERLINK "<https://www.chartjs.org/>"[https://www.chartjs.org](https://www.chartjs.org/))
- W3schools (<https://www.w3schools.com/js/default.asp>)

## בעיות ידועות

- השתמשנו בקישור חיצוני בפונקציה של החלפת תמונות רקע, אך השרת של רופין חסום לקישורים.
- אין מנגנון לשחזור סיסמה למשתמשים קיימים.
- אם מעלים עוד קובץ CSV זה מתווסף לקובץ הקיים "טוען נתונים ועסקאות חדשות"
- אין בדיקה של האם מספר כרטיס האשראי כבר קיים במערכת
- במידה ומשתמש משנה את התאריך חיוב של הכרטיס יוצג בעמוד הדשבורד

## הרחבות של דרישות הבסיס

- הוספנו אפשרות של חסימת כרטיס למשתמש.

```
בעמוד profile.js יש בדיקה ועדכון של סטטוס הכרטיס ולאחר מכן עדכון פרטי המשתמש
לlocal storage, לאחר קבלת הקלט מהמשתמש בדף הHTML
(באופן דומה התבצעו שאר עדכוני המשתמש אימייל,סיסמא,תאריך חיוב ופרטי כרטיס)

const cardStatus = form['card-status-update'].value;

// Update card status if provided

if (cardStatus) {

    currentUser.cardStatus = cardStatus;

}

users[userIndex] = currentUser;

localStorage.setItem(StorageHandler.USERS_KEY, JSON.stringify(users));

*בשאר העמודים הוספנו הודעות במידה והסטטוס כרטיס = "נעול" לדוגמא

// Get the current user and check if their card is locked

const currentUser = StorageHandler.getCurrentUser();

if (currentUser && currentUser.cardStatus === 'locked') {

    alert('Your card is locked. Please contact support for assistance.');
```

window.location.href = 'dashboard.html'; // Redirect to the dashboard if the card is locked

```
    return;

}
```



- הוספנו עמוד profile לעדכון נתוני המשתמש (החלפת מייל, סיסמא, מספר כרטיס ותוקף) והוספנו אפשרות של שינוי תאריך החיוב החודשי.

הוספנו אפשרות בעמוד profile.js של עדכון תאריך חיוב, מתבצע בדיקה על פורמט התאריך שהוזן שהוא תקין ( במחלקת USER validateBillingDay ) ולאחר מכן הודעת שגיאה במידה ולא תקין במידה ותקין תתבצע שמירה בlocalstorage

```
// Update billing day if valid
```

```
if (billingDay) {
```

```
    if (!User.validateBillingDay(billingDay)) {
```

```
        alert('Invalid billing day. Please choose a day between 1 and 28.');
```

```
        return;
```

```
    }
```

```
    currentUser.billingDate = parseInt(billingDay, 10);
```

```
}
```

```
// Save changes to localStorage
```

```
users[userIndex] = currentUser;
```

```
localStorage.setItem(StorageHandler.USERS_KEY, JSON.stringify(users));
```

```
// Validate the billing day (should be between 1 and 28) במחלקת USER
```

```
static validateBillingDay(billingDay) {
```

```
    const day = parseInt(billingDay, 10); // Convert the input to an integer
```

```
    return day >= 1 && day <= 28; // Billing day must be within the range
```

```
}
```

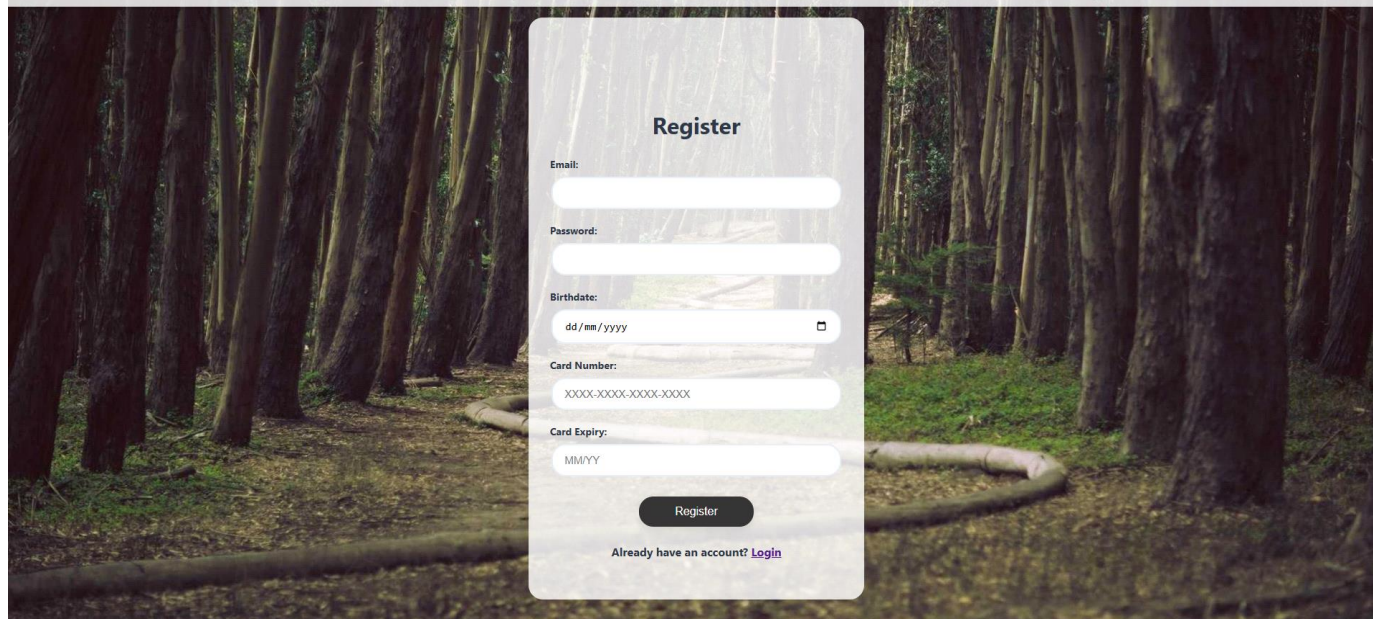
לאחר מכן עדכנו את הופעת החיובים בעמוד הדשבורד לפי תאריך החיוב המעודכן על ידי שימוש במשתנה billing date שקיים בפרטי המשמש בlocal storage, התאריכי חודש קודם ונוכחי מחושבים לפי billinDateen ששמור למשתמש.

```
const today = new Date();
```

```
const firstOfMonth = new Date(today.getFullYear(), today.getMonth(), billingDate); // Start of this month
```

```
const firstOfLastMonth = new Date(today.getFullYear(), today.getMonth() - 1, billingDate); //
```


D&J Personal Credit Card

A registration form is centered on a background image of a forest with tall, thin trees and a path. The form is white with rounded corners and contains the following fields: Email, Password, Birthdate (with a calendar icon), Card Number (with a masked number XXXX-XXXX-XXXX-XXXX), and Card Expiry (with a masked number MM/YY). Below the fields is a dark 'Register' button. At the bottom of the form, there is a link: 'Already have an account? [Login](#)'.

### Register

Email:

Password:

Birthdate:  

Card Number:

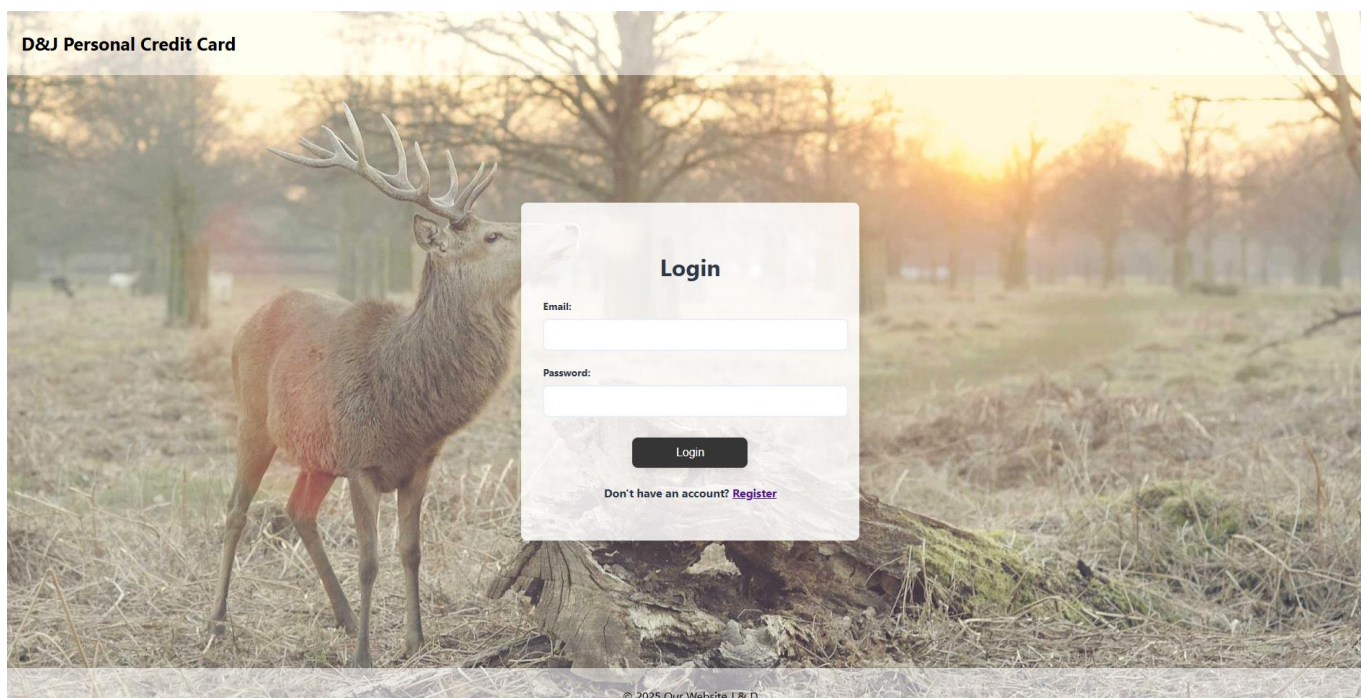
Card Expiry:

[Register](#)

Already have an account? [Login](#)

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

A login form is centered on a background image of a deer standing in a field at sunset. The form is white with rounded corners and contains the following fields: Email and Password. Below the fields is a dark 'Login' button. At the bottom of the form, there is a link: 'Don't have an account? [Register](#)'.

### Login

Email:

Password:

[Login](#)

Don't have an account? [Register](#)

© 2025 Our Website J & D

Update Profile

\* Fields are optional.

Update Email: \*

Update Password: \*

Update Card Number: \*

XXXX XXXX XXXX XXXX

Update Card Expiry: \*

MM/YY

Update Billing Date: \*

Update Card Number: \*

XXXX XXXX XXXX XXXX

Update Card Expiry: \*

MM/YY

Update Billing Date: \*

Update Card Status: \*

Select Status

Update

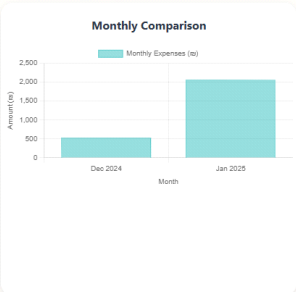
Back to Dashboard



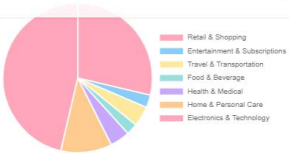
My Charges

Select Month: ALL MONTHS

Monthly Summary



Category Distribution



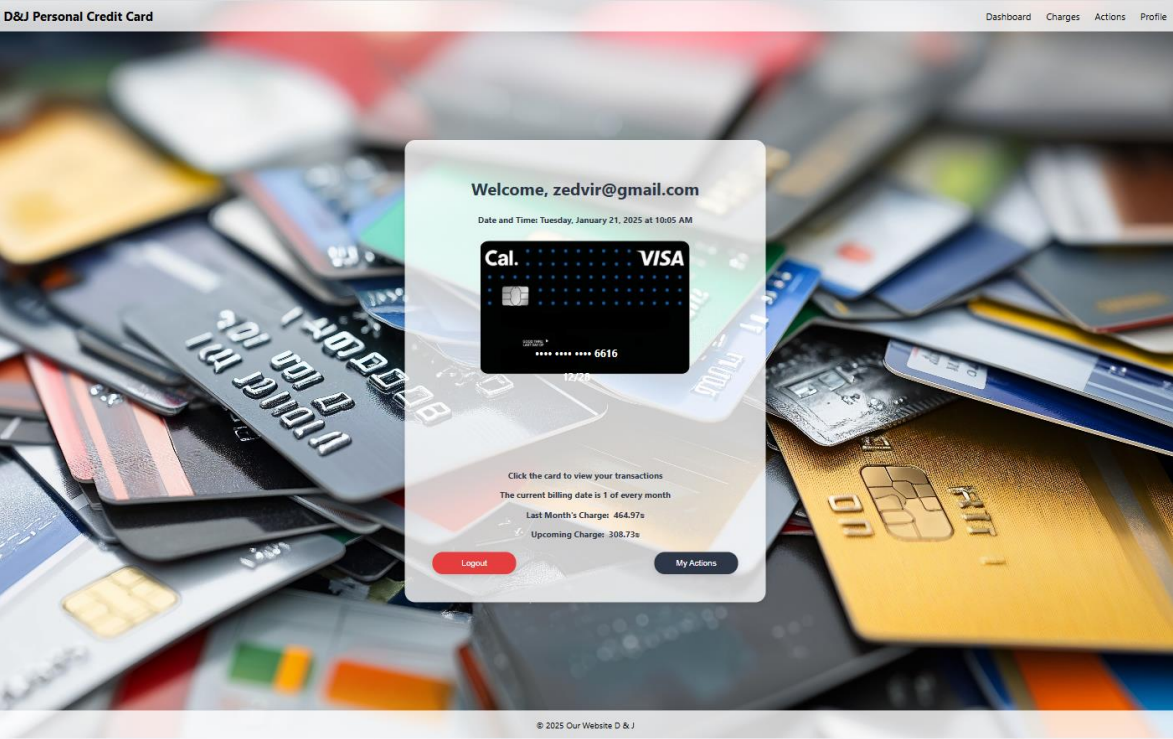
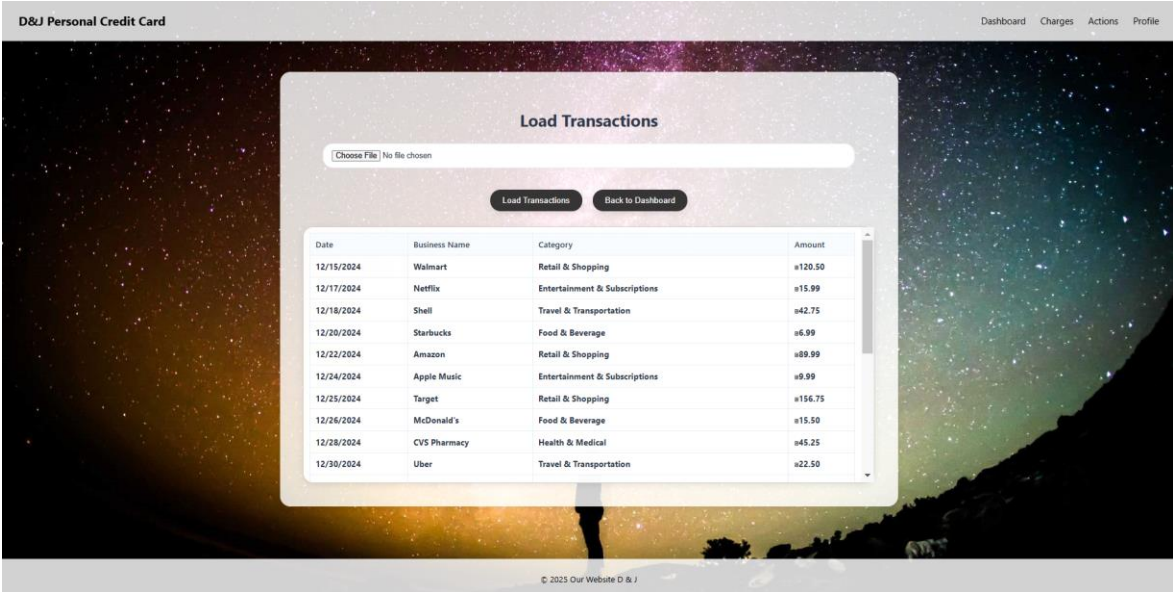
Category Summary

Retail & Shopping	: €742.73	Entertainment & Subscriptions	: €70.97
Travel & Transportation	: €113.50	Food & Beverage	: €54.23
Health & Medical	: €110.50	Home & Personal Care	: €286.25
Electronics & Technology	: €1199.98		

Total Expenses: €2588.16

Back to Dashboard

Date	Business Name	Category	Amount
12/15/2024	Walmart	Retail & Shopping	€120.50
12/17/2024	Netflix	Entertainment & Subscriptions	€15.99
12/18/2024	Shell	Travel & Transportation	€42.75
12/20/2024	Starbucks	Food & Beverage	€6.99
12/22/2024	Amazon	Retail & Shopping	€89.99
12/24/2024	Apple Music	Entertainment & Subscriptions	€9.99
12/25/2024	Target	Retail & Shopping	€156.75
12/26/2024	McDonald's	Food & Beverage	€15.50
12/28/2024	CVS Pharmacy	Health & Medical	€45.25
12/30/2024	Uber	Travel & Transportation	€22.50
1/1/2025	Whole Foods	Home & Personal Care	€98.75
1/3/2025	Best Buy	Electronics & Technology	€299.99
1/5/2025	Costco	Retail & Shopping	€245.50
1/7/2025	AMC Theaters	Entertainment & Subscriptions	€35.00
1/9/2025	Gas Station	Travel & Transportation	€48.25
1/11/2025	Nike	Retail & Shopping	€129.99
1/12/2025	Spotify	Entertainment & Subscriptions	€9.99
1/14/2025	Home Depot	Home & Personal Care	€187.50
1/15/2025	Dominos Pizza	Food & Beverage	€28.99
1/16/2025	Apple Store	Electronics & Technology	€899.99
1/17/2025	Subway	Food & Beverage	€12.75
1/18/2025	Walgreens	Health & Medical	€65.25



localhost:60937 says

Login successful!

OK

## Login

@gmail.css

..

Login

Don't have an account? [Register](#)

localhost:60937 says

Please choose CSV file

OK

## Load Transactions

Load Transactions

Back to Dashboard

localhost:60937 says

Profile updated successfully!

OK

localhost:60937 says

All transactions are loaded and saved successfully!

OK

localhost:60937 says

Your card is locked. Please contact support for assistance.

OK



D&J Personal Credit Card

Update Profile

\* Fields are optional.

Update Email: \*

Update Password: \*

Update Card Number: \*

XXXX XXXX XXXX XXXX

Update Card Expiry: \*

MM/YY

Update Billing Date: \*

Update Card Status: \*

Select Status

Update

Back to Dashboard

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

Register

Email:

Password:

Birthdate:

dd / mm / yyyy

Card Number:

XXXX-XXXX-XXXX-XXXX

Card Expiry:

MM/YY

Register

Already have an account? [Login](#)

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

Login

Email:

Password:

Login

Don't have an account? [Register](#)

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

Welcome, zedvir@gmail.com

Date and Time: Tuesday, January 21, 2025 at 09:58 AM

Cal. VISA

\*\*\*\* \* 6616

12/28

Click the card to view your transactions

The current billing date is 1 of every month

Last Month's Charge: 464.97€

Upcoming Charge: 308.73€

Logout

My Actions

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

Welcome, zedvir@gmail.css

Date and Time: Tuesday, January 21, 2025 at 10:38 AM

BLOCKED Cal. VISA

\*\*\*\* \* 6616

12/28

Click the card to view your transactions

The current billing date is 1 of every month

Last Month's Charge: 929.94€

Upcoming Charge: 617.46€

Logout

My Actions

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

Dashboard

Charges

Update Profile

Actions

Update Email:

Update Password:

Update Card Number:

XXXX XXXX XXXX XXXX

D&J Personal Credit Card

Load Transactions

Choose File

No file chosen

Load Transactions

Back to Dashboard

Date	Business Name	Category	Amount
01/01/2024	Starbucks	Food & Beverage	5.75
01/05/2024	McDonald's	Food & Beverage	7.30
01/10/2024	Amazon	Retail & Shopping	52.99
01/15/2024	Walmart	Retail & Shopping	23.50
01/20/2024	Whole Foods	Home & Personal Care	78.40
01/25/2024	Home Depot	Home & Personal Care	45.00
01/18/2024	Shell	Travel & Transportation	40.00
01/22/2024	Uber	Travel & Transportation	12.50
01/28/2024	Netflix	Entertainment & Subscriptions	15.99
01/30/2024	Spotify	Entertainment & Subscriptions	9.99
02/02/2024	Starbucks	Food & Beverage	6.20
02/07/2024	McDonald's	Food & Beverage	8.10
02/12/2024	Amazon	Retail & Shopping	60.00
02/17/2024	Walmart	Retail & Shopping	30.25
02/22/2024	Whole Foods	Home & Personal Care	80.00
02/27/2024	Home Depot	Home & Personal Care	50.00

© 2025 Our Website D & J

D&J Personal Credit Card

My Charges

Select Month:

ALL MONTHS

Monthly Summary

Monthly Comparison

Monthly Expenses (\$)

Area Chart

Month

Category Distribution

Pie Chart

Food & Beverage

Retail & Shopping

Home & Personal Care

Travel & Transportation

Entertainment & Subscriptions

Category Summary

Food & Beverage: \$211.65

Retail & Shopping: \$1257.65

Home & Personal Care: \$2004.90

Travel & Transportation: \$850.25

Entertainment & Subscriptions: \$489.74

Total Expenses: \$4814.19

Date	Business Name	Category	Amount
1/5/2024	McDonald's	Food & Beverage	\$7.30
1/10/2024	Amazon	Retail & Shopping	\$52.99
1/15/2024	Walmart	Retail & Shopping	\$23.50
1/20/2024	Whole Foods	Home & Personal Care	\$78.40
1/25/2024	Home Depot	Home & Personal Care	\$45.00
1/18/2024	Shell	Travel & Transportation	\$40.00
1/22/2024	Uber	Travel & Transportation	\$12.50
1/28/2024	Netflix	Entertainment & Subscriptions	\$15.99
1/30/2024	Spotify	Entertainment & Subscriptions	\$9.99
2/2/2024	Starbucks	Food & Beverage	\$6.20
2/7/2024	McDonald's	Food & Beverage	\$8.10
2/12/2024	Amazon	Retail & Shopping	\$60.00
2/17/2024	Walmart	Retail & Shopping	\$30.25
2/22/2024	Whole Foods	Home & Personal Care	\$80.00
2/27/2024	Home Depot	Home & Personal Care	\$50.00
2/5/2024	Shell	Travel & Transportation	\$15.00
2/15/2024	Uber	Travel & Transportation	\$14.50
2/20/2024	Netflix	Entertainment & Subscriptions	\$16.99
2/25/2024	Spotify	Entertainment & Subscriptions	\$10.99
3/3/2024	Starbucks	Food & Beverage	\$5.50

Back to Dashboard

© 2025 Our Website J & D



## Register

Email:

a@gmail.com

Password:

•

Birthdate:

12 / 01

Card Number:

1

Card Expiry:

12/23

[Register](#)Already have an account? [Login](#)

© 2025 Our Website D &amp; J

Update Password: \*

••••••••

Update Card Number: \*

XXXX XXXX XXXX XXXX

Update Card Expiry:

12/20

Update Billing

Invalid card expiry date.

OK

Update Card Status:

Select Status

[Update](#)[Back to Dashboard](#)

## Register

Email:

Password:

Birthdate: + localhost:64178  
 Invalid expiry date. OK

Card Number:

Card Expiry:

Register

Already have an account? [Login](#)

© 2025 Our Website D & J

## Register

Email:

Password:

Birthdate: + localhost:64178  
 Invalid credit card number. OK

Card Number:

Card Expiry:

Register

Already have an account? [Login](#)

© 2025 Our Website D & J

## Register

Email:

Password:

Birthdate:

Card Number:

Card Expiry:

[Register](#)[Already have an account? Login](#)

© 2025 Our Website D &amp; J

## Register

Email:

Password:

Birthdate:

Card Number:

Card Expiry:

[Register](#)[Already have an account? Login](#)

© 2025 Our Website D &amp; J

## Login

Email:

Password:

Don't have an account? [Register](#)

© 2025 Our Website D & J

## Register

Email:

Password:

Birthdate:

Card Number:

Card Expiry:

Already have an account? [Login](#)

© 2025 Our Website D & J