

תוכן העניינים:

2.....	דף הצעה של הפרויקט
3.....	شرطוט של כל הקוביות הארכיטקטוניות
4.....	הסבירים של הארכיטקטורה.....
7.....	شرطוטים של תכנון משק המשתמש
8.....	UML Sequence Diagram
15.....	תחשיב עליות צפוי
16.....	מדריך למשתמש
19.....	מדריך למנהל
21.....	הנחיות איך להתקין את המערכת
28.....	רשימת ה Services



קבוצה 11 -

ilan19823@gmail.com : דוא"ל 315090506 : סקלן חילוץ,

.litals1379@walla.com : דוא"ל 316227297 : שורץ ליטל .

תיקץ'ר מנהליים –

CloudTrip היא פלטפורמת הזמן טיסות חכמה ומובססת ענן, המספקת חווית משתמש חלקה, מהירה ובוטחה. המערכת עשויה לשימוש בשירותי AWS המתקדמיים לניהול חיפושי טיסות, ביצוע הזמן, עדכוני טטטו והתראות בזמן אמת – הכל תחת מעטפת מאובטחת ומאמינה.

באמצעות TripCloud, משתמשים יכולים לבצע חיפושים מתקדמים, להזמין טיסות בקלות, לנחל את ההזדמנויות שלהם, ולקבל עדכוני והתראות אוטומטיות – כל זה בפלטפורמה יידידותית למשתמש.

תכונות המערכת

חיפוש טיסות חכם

סינון מותאם אישית לפי תאריכים, יעדים, מחירים ועוד – מצא את הטיסה המושלמת בלחיצת כפתור.

הזמן מהירה ומאמובטחת

abilities משתמשים עם AWS Cognito לשמירה מלאה על פרטיים וביצוע תהליכי הזמן מאובטח ויעיל.

ניהול הזמן גמיש

כפיה ועדיין על ביטול של הזמנות קיימות – הכל דרך ממשך נוח ונגיש.

התראות בזמן אמת

קבל עדכוני סטטיים, ישירות למייל, כדי שתמיד תישאר בעניינים.

ממשק משתמש מודרני

עיצוב נקי, אינטואיטיבי יידידותי למשתמש.

מערכת ניתוח נתונים

קבל תובנות חכמות על העדפות המשתמשים.

מרכיבי המערכת

AWS S3 – אחסון האתר הסטטי וקובצי המערכת.

AWS Cognito – ניהול משתמשים, הרשות ואימונות מאובטח.

AWS WAF – שכבת הגנה מפני מתקפות סייבר וסינון תעבורת זדונית.

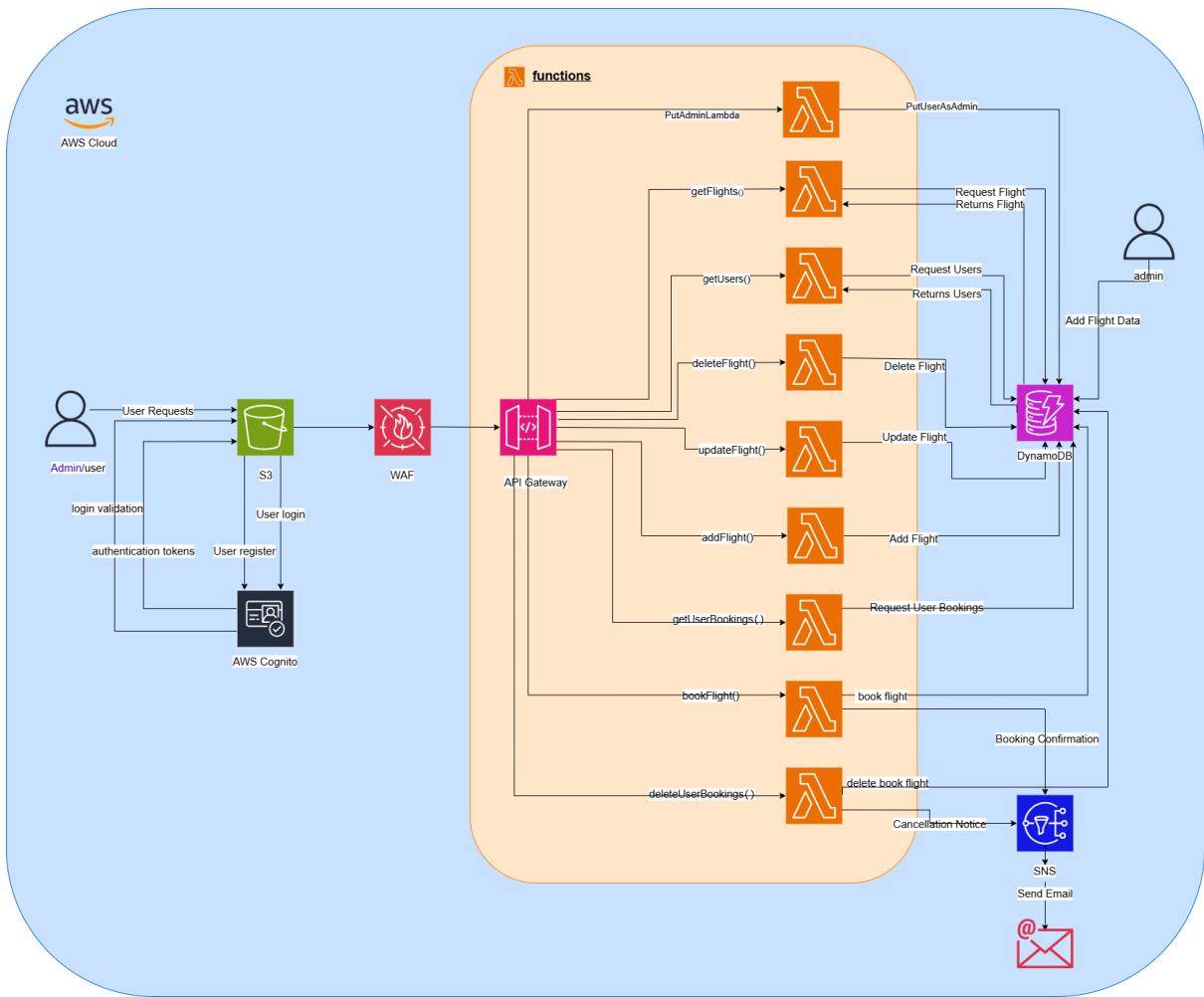
API Gateway – ניהול התקשרות בין ה-Backend ל-Frontend.

AWS Lambda – פונקציות ללא שרת לטיפול בבקשות המשתמשים.

DynamoDB – מסד נתונים מהיר לניהול הזמן, טיסות ופרטי משתמשים.

Amazon SNS – שליחת התראות, אישורים ועדכונים בזמן אמת.

شرطוט ארכיטקטורה



<https://drive.google.com/file/d/1O7F5V8-vyrtOsmh48s3Aa5VNUVwEKh3X/view?usp=sharing>

פירוט ארכיטקטורה

המערכת מבוססת על תשתיית AWS ומיעdet להציג טיסות. התרשימים מתאר את הארכיטקטורה של כל השירותים המעורבים במערכת ואת האינטראקציה ביניהם.

רשימת קומפוננטות:

- .1. JavaScript-HTML-CSS – כולל את כל רכיבי האתר הסטטיים: קבצי **S3 Bucket**.
 - .2. **DynamoDB** – מכיל את טבלאות המידע של האתר:
 - טבלת טיסות (Flights) - מידע על כל הטיסות.
 - טבלת משתמשים (Users) - מידע על המשתמשים, כולל רשימת הזמנתו.
 - .3. **Cognito** – מערכת הרשמה והתחברות למשתמשי האתר.
 - .4. **SNS** – בעת הזמנת טיסה או ביטול, מופעל שירות SNS ששולח מייל למשתמש עם אישור או ביטול בהתאם.
 - .5. **API Gateway** – תmeshם כנקודות כניסה מרכזית לבקשת HTTP, ומנתב אותן לפונקציות Lambda המתאימות בהתאם לנטייב (endpoint) ולשיטה (GET, POST, PUT, DELETE).
 - .6. **Lambda Functions** – כוללות את הלוגיקה של כל פעולה.
 - .7. **WAF** – שכבה אבטחה שחווסמת מתקפות נפוצות (כגון SQL Injection), כל הבקשות מהמשתמש עוברות דרך WAF לפני שימושicity ל-**API Gateway**.

לכל פעולה קיימת פונקציית Lambda שונה:

- `getFlights()` – מחזירה את רשימת הטיסות.
 - `addFlight(), updateFlight(), deleteFlight()` – פועלות CRUD על טיסות.
 - `getUsers()` – החזירת נתוני משתמשים.
 - `putUsers()` – מօיפה הזמנה חדשה למשתמש ומפעילה SNS לשילוח אישור.
 - `deleteUserBooking()` – מוחקת הזמנה קיימת ומפעילה SNS לשילוח עדכו מחיקה.

- `AdminLambda` – מקדמת משתמש לסטוטו `Admin` בקבוצת `Cognito`.

פעולות למשתמשים רגילים

משתמשים רגילים יכולים:

- לצפות ברשימת טיסות שלהם.
- לבצע הזרנות.
- למחוק הזרנות קיימות.

פעולות למשתמש אדמומי

האדמין יכול:

- להוסיף טיסות חדשות.
- לעדכן או למחוק טיסות קיימות.
- לשדרג משתמש לסטוטו "admin" דרך הפונקציה `putAdminLambda`, אשר מעודכנת את טבלת `DynamoDB` ומעבירה את המשתמש לקבוצת `Admins` ב-`Cognito`.

כל פעולה מבוצעת על ידי שליחת בקשה ל-`API Gateway`, שמבצע את הפונקציה המתאימה ב-`Lambda`. המידע נשמר ב-`DynamoDB`, ולאחר מכן מושם מופעל `SNS` לשילוח מייל למשתמש.

תהליך הרשמה והתחברות

- משתמש חדש או מתחבר דרך `AWS Cognito`.
- לאחר ההתחברות, המשתמש מקבל `token` לאימונות.
- כל בקשה מוגנת מחיבור הצגת `token` זה לצורך ביצוע מאובטח.

תהליך הזרמה

1. המשתמש מלא את פרטי הטישה ולוחץ על כפתור הזרמת הטישה.
2. הבקשה נשלחת ל-`API Gateway`.
3. `Lambda` מפעיל את `putUsers` () בפונקציית `Gateway`

.4. המידע נשמר בטבלת Users תחת השדה .bookedFlights

.5. SNS מופעל ושולח אישור בדוא"ל למשתמש.

סיכום זרימת הנתונים

1. המשתמש מבצע פעולה מהדף.

2. הבקשה נשלחת ל-S3, נבדקת מול Cognito (אם נדרש), וועברת דרך WAF.

3. הבקשה מגיעה ל-API Gateway אשר מנתב אותה ל-Lambda המתאימה.

4. פונקציית Lambda מבצעת פעולה על בסיס הנתונים ב-DynamoDB ולעתים מפעילה SNS.

5. התשובה חוזרת למשתמש.

شرطוטים של תכון משק המשתמש

[figma link](#)

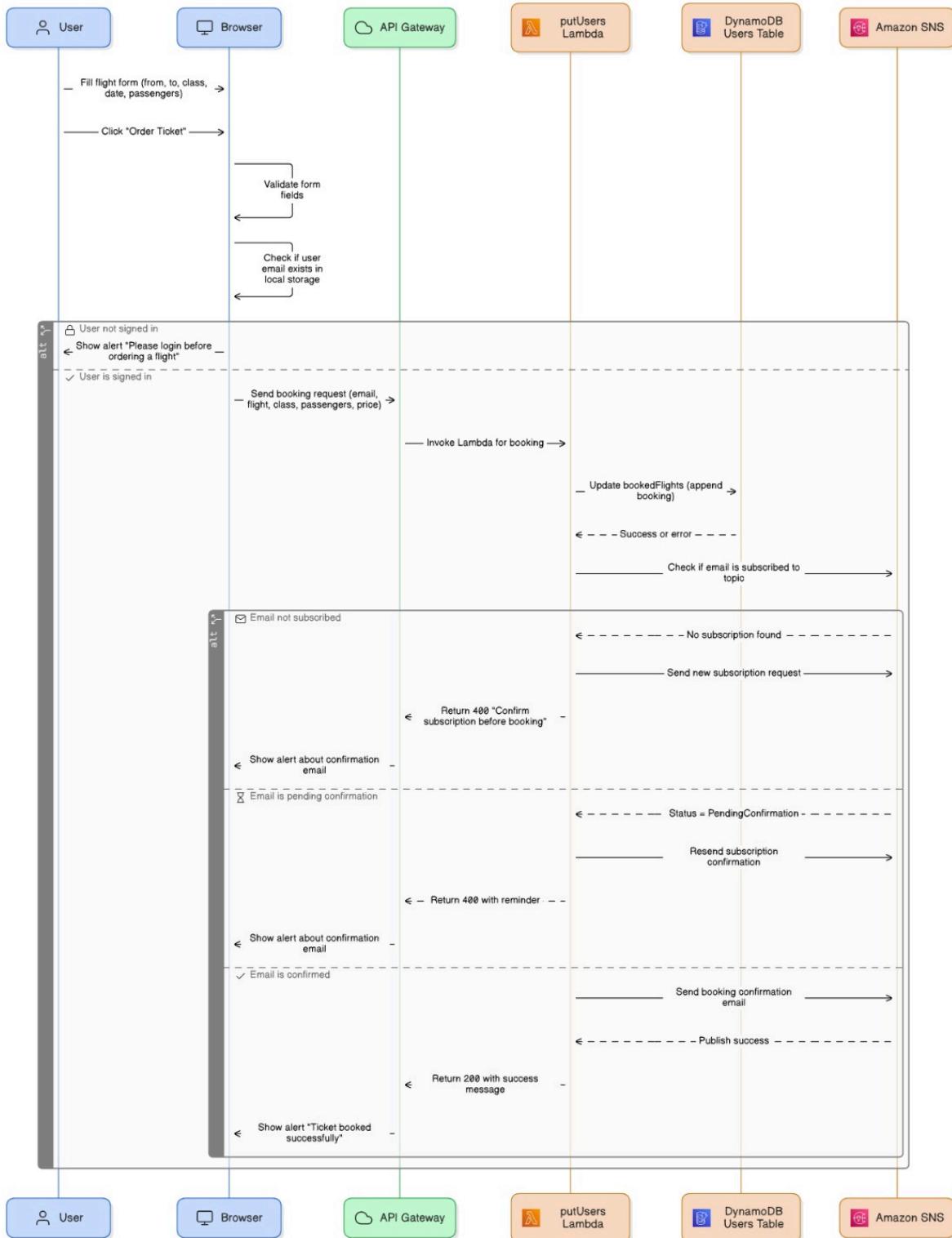
The image displays two screenshots of the CloudTrip website. The left screenshot shows a header with the logo, 'Home', 'Most Visited' (underlined), 'Login', and a 'Logout' button. Below it is a section titled 'MOST VISITED PLACES' with four cards: 'new york' (NYC skyline), 'Paris' (Eiffel Tower), 'Thailand' (waterfall), and 'Rome' (Colosseum). The right screenshot shows a flight booking form overlaid on an image of an airplane flying through clouds. It includes fields for 'From' and 'To' (both with dropdown menus and date pickers), 'Departure Date' (dd/mm/yyyy), 'Return Date' (dd/mm/yyyy), and a large 'Order Ticket' button.

The image shows two side-by-side screenshots of a mobile application's sign-up and log-in screens. The background of both screens is a photograph of a white airplane flying above a layer of white clouds. On the left screen, there is a purple overlay containing fields for 'User Name', 'Email address', 'Name', 'Family name', 'Password', and 'Confirm password', each with a corresponding input field. A blue arrow points from the text 'Sign up' at the top right of the overlay to the 'User Name' field. The word 'CloudTrip' is faintly visible in the background of the overlay. On the right screen, there is a purple overlay containing fields for 'User Name' and 'Password', each with a corresponding input field. A blue arrow points from the text 'Log in' at the top right of the overlay to the 'User Name' field. The word 'CloudTrip' is also faintly visible in the background of the overlay.

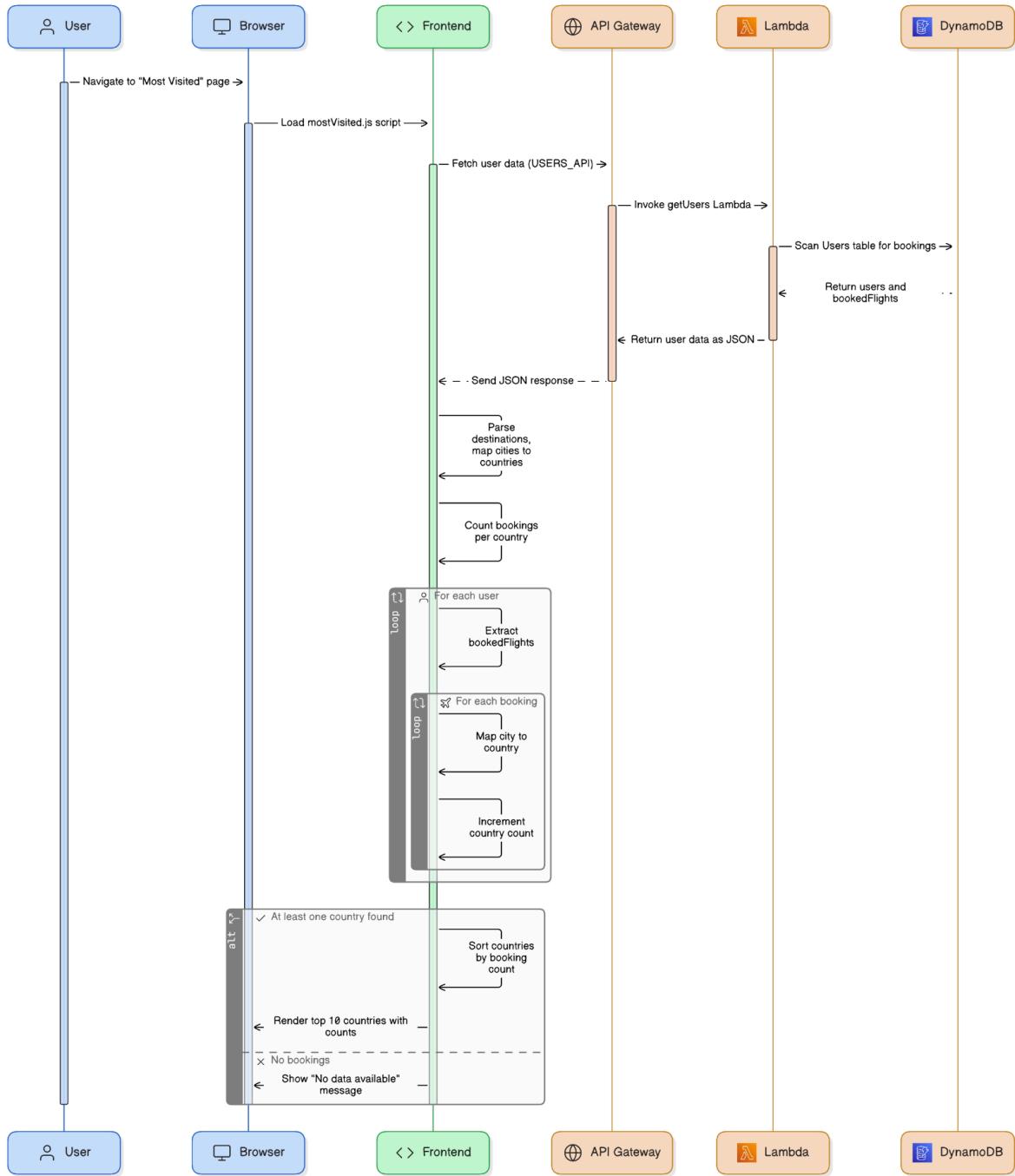
The screenshot shows the CloudTrip mobile application interface. At the top, there's a navigation bar with icons for Home, Most visited, My map, My Booking, Hello User, and Logout. Below this is a section titled "My Trip Map" which displays a map of Europe with several red location pins. A callout box over one pin in Italy says "Rome You will visit here" with an image of the Colosseum. To the right of the map, there are two detailed trip cards. The first card is for a flight from Athens to Barcelona on flight AF 196 on July 13, 2025, for two adults in business class at a price of \$332.51. The second card is identical, also for flight AF 196 on July 13, 2025, from Athens to Barcelona for two adults in business class at a price of \$332.51.

UML Sequence Diagrams

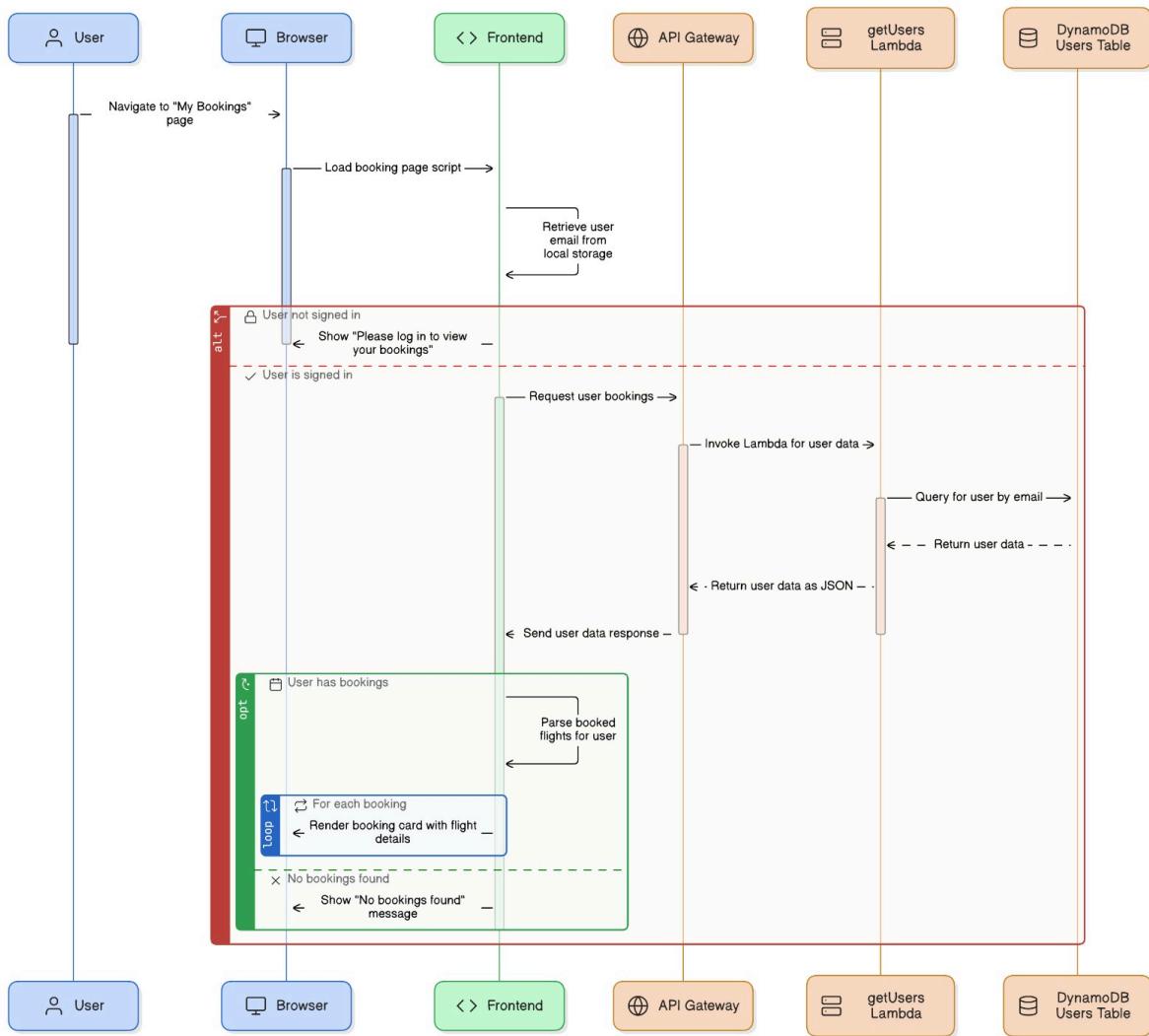
1. הזמנת טיסה וקבלת אישור הזמן למייל המשתמש.



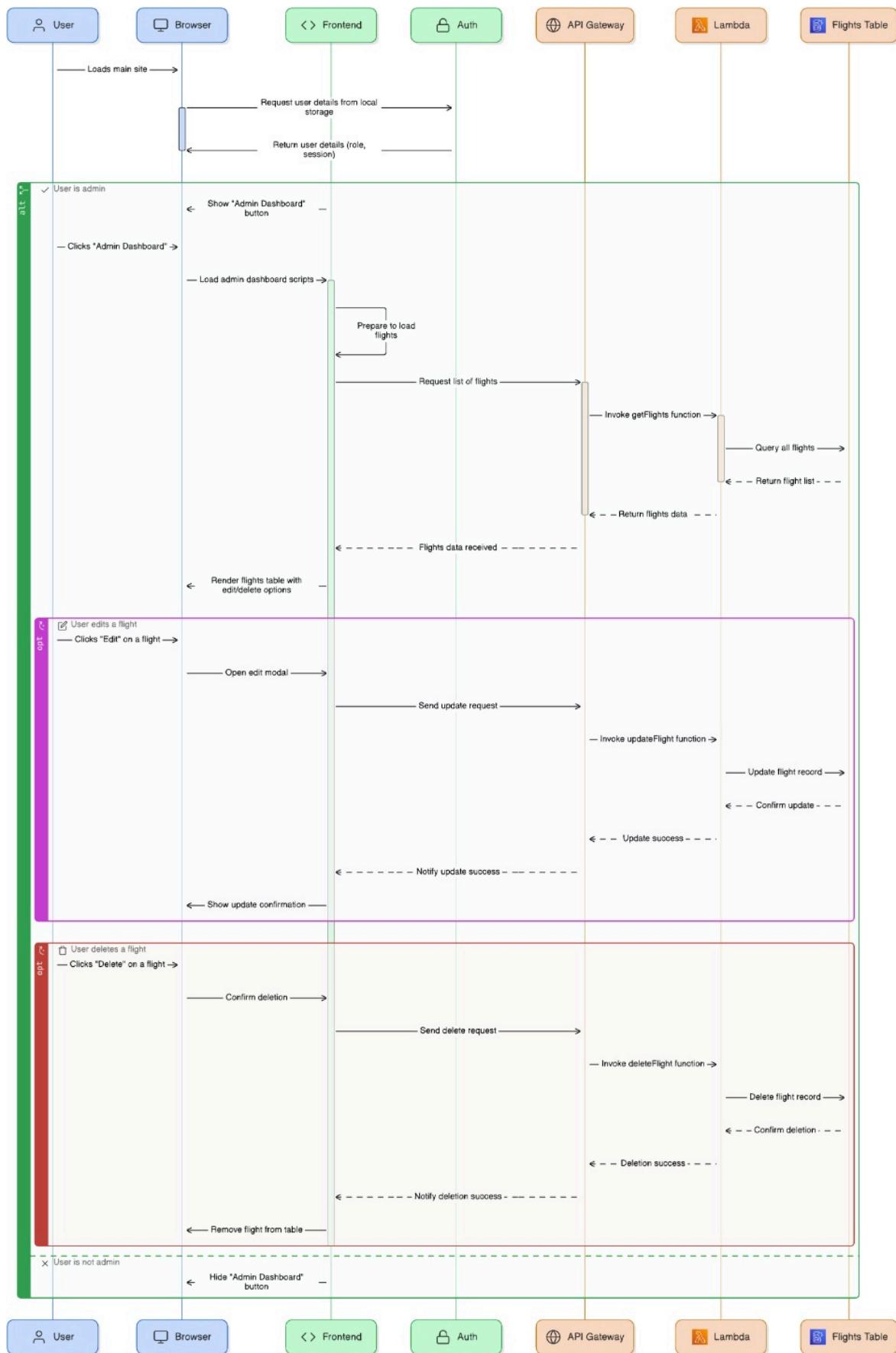
2. הצגת המדינות שהכי הרבה משתמשים הזמןינו טיסות אליהן.



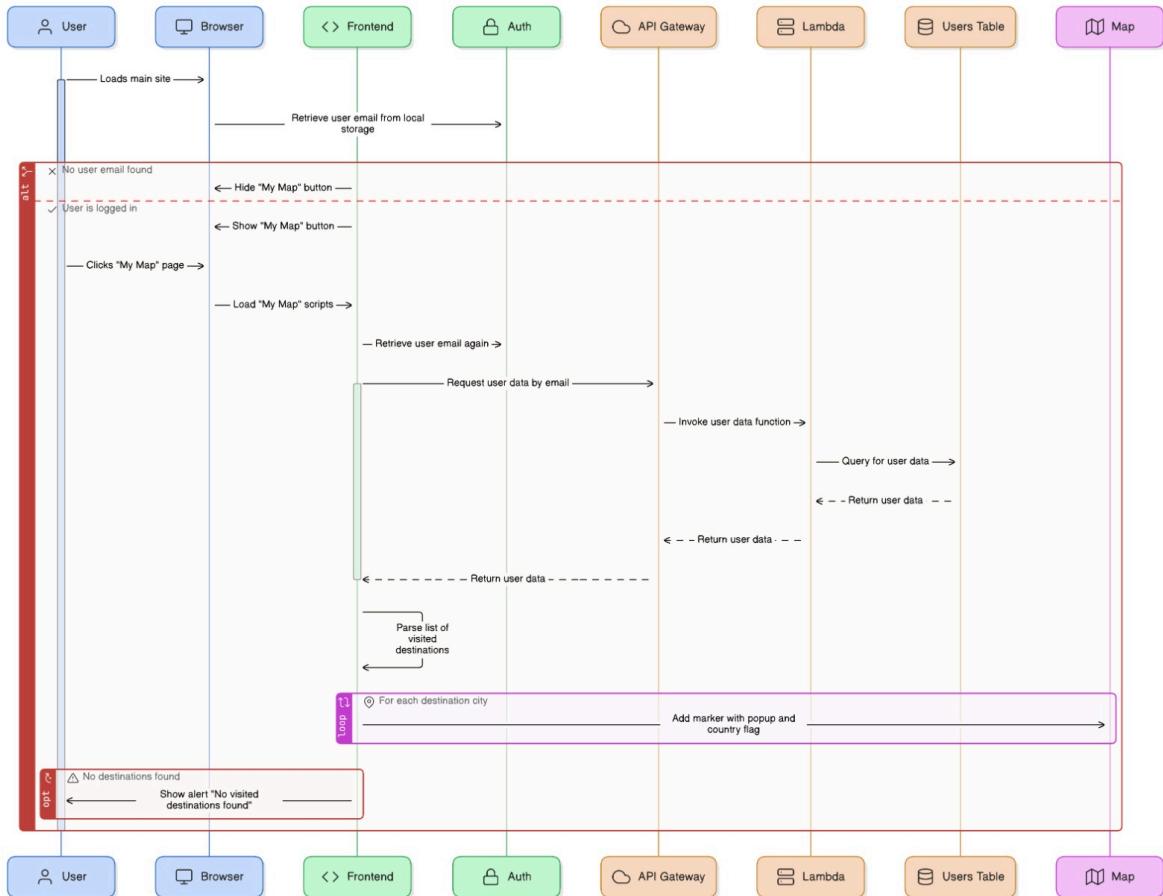
3. הצגת הזמנות הטיסות של המשתמש.



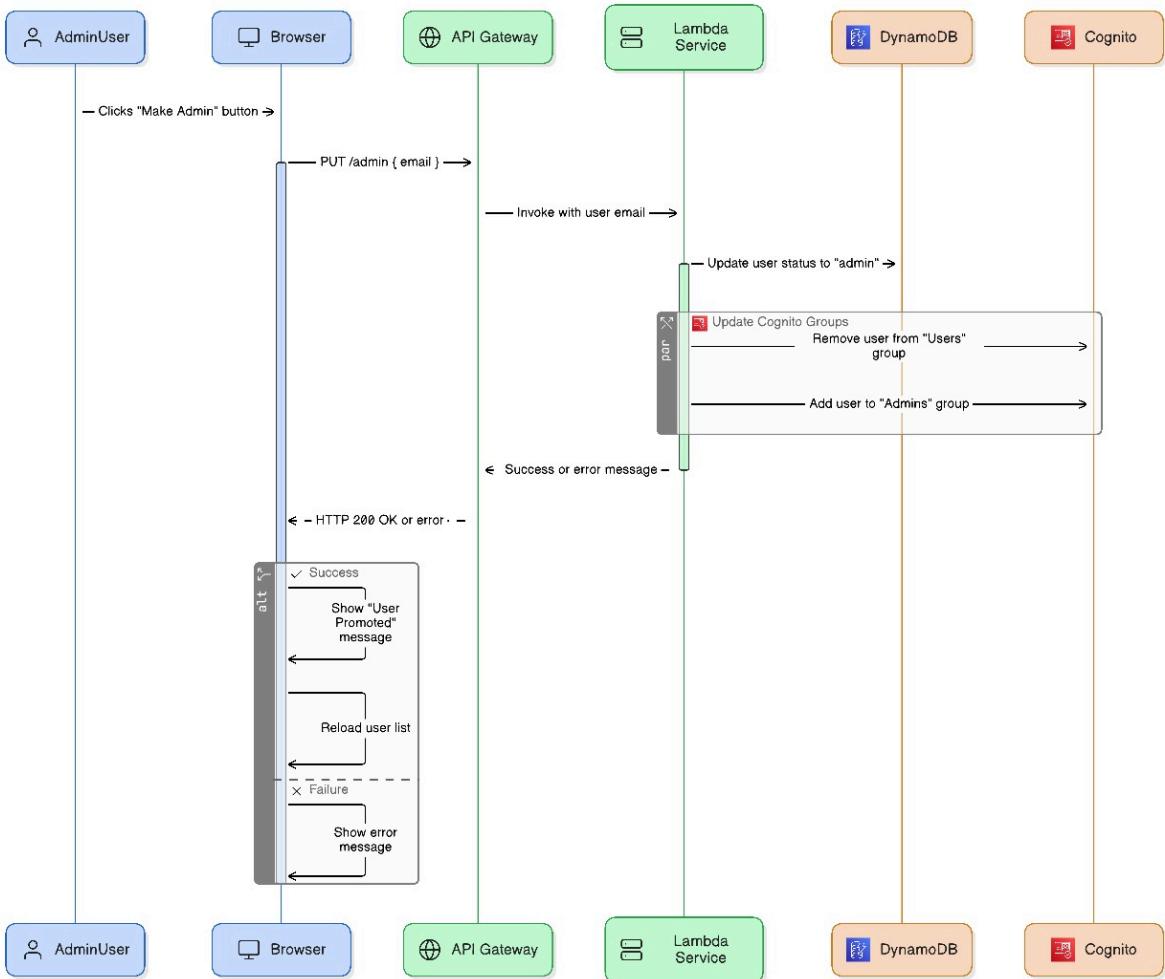
4. הצגת כל הטיסות למשתמש Admin עם אופציה להוספה, עדכון ומחיקה של טיסות.



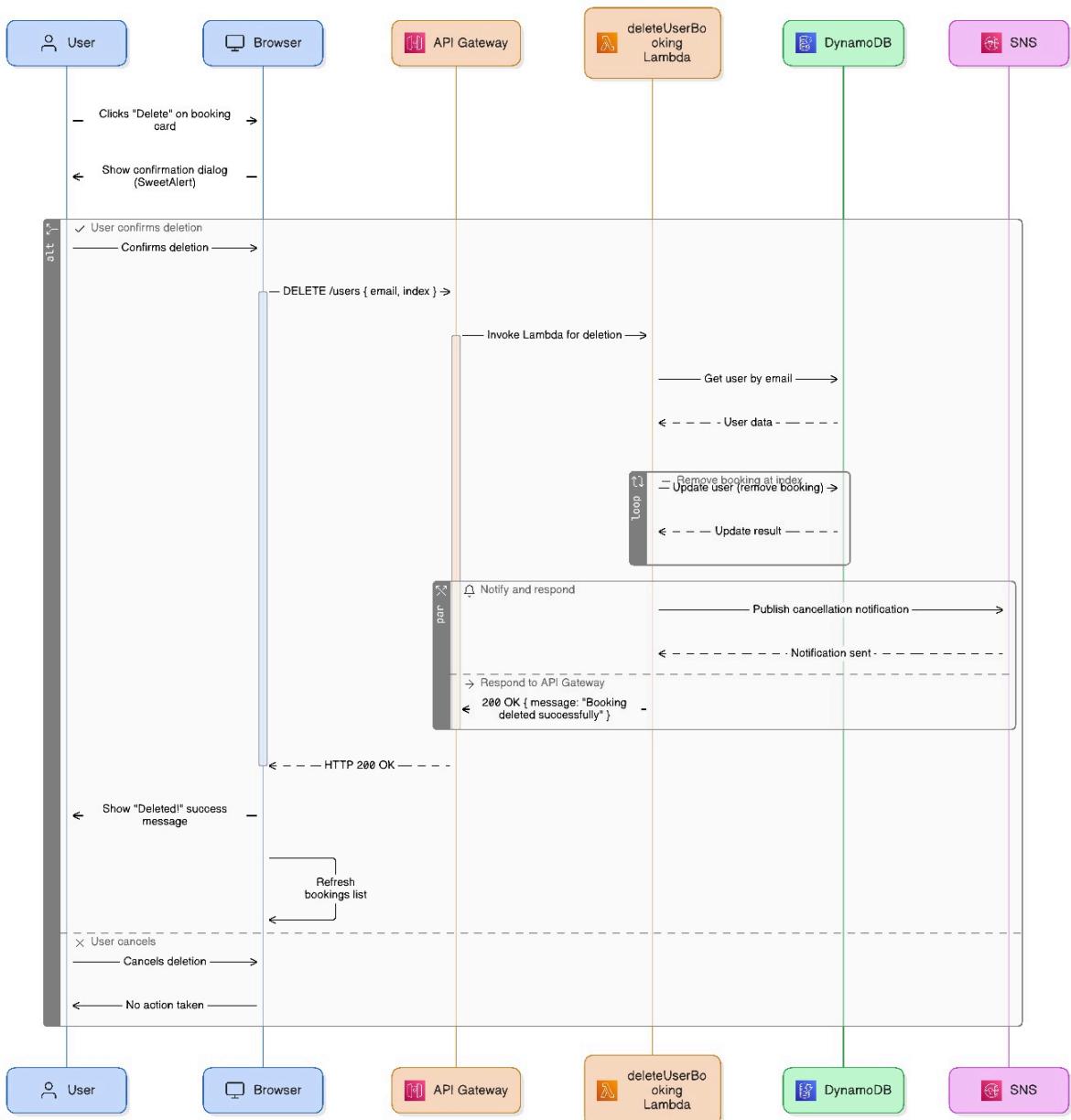
5. הצגת מפה ובה כל ההזמינות הטסות של המשתמש.



6. הפיכת משתמש ל Admin



7. משתמש מוחק הזמנת טיסה מרשות ההזמנות שלו ומקבל על כך אימייל.



תחשיב עלויות צפוי

- Amazon Cognito •
 - כמות משתמשים חודשית פעילה: כ-10,000
 - (שימוש רק בתכונות בסיסיות, ללא תוספי אבטחה → נכל תחת ה-Free Tier)
- Amazon SNS (Simple Notification Service) •
 - כמות קרייאות חודשית: כ-10,000
 - סוג הודיעות: JSON-Email/Email-JSON
 - נפח מידע מועבר החוצה: נמוך (לא תמהור נסוף)
- Amazon S3 •
 - נפח אחסון: עד 1GB (עכשווי הוא 531KB)
 - כ-150,000 קרייאות GET/SELECT בחודש
 - כ-25GB בchodש: Data Transfer Out
- האתר כולל קבצים סטטיים במשקל כולל של כ-531KB לטעינה, קר שמשתמש טיפוס שצורך כ-3 דפים מגיע לכ-1.6MB בממוצע. לכן, תעבורת חודשית של 25GB תומכת בכ-15,600 משתמשים.
- Amazon API Gateway •
 - עד 1 מיליון קרייאות API REST בחודש
 - גודל חיבור ממוצע של בקשה: כ-34KB
 - (חושב לפי תמהור API REST לפי חビルות של 32KB)
- Amazon DynamoDB •
 - שימוש בטבלה מסווג Standard
 - גודל ממוצע לפריט: 1KB
 - נפח כולל של נתונים: כ-10GB
 - (שימוש רק באחסון, ללא פעולות קירה/כתיבה)
- AWS Lambda •
 - עד 1,000 הרצות בחודש
 - זיכרון מוקצה לכל הריצה: 512MB
 - שימוש חינמי במסגרת ה-Free Tier
- AWS WAF (Web Application Firewall) •
 - ACL אחת
 - עד 5 חוקים חודשיים

עלות חודשית משוערת (בערך): 8–9 דולר לחודש

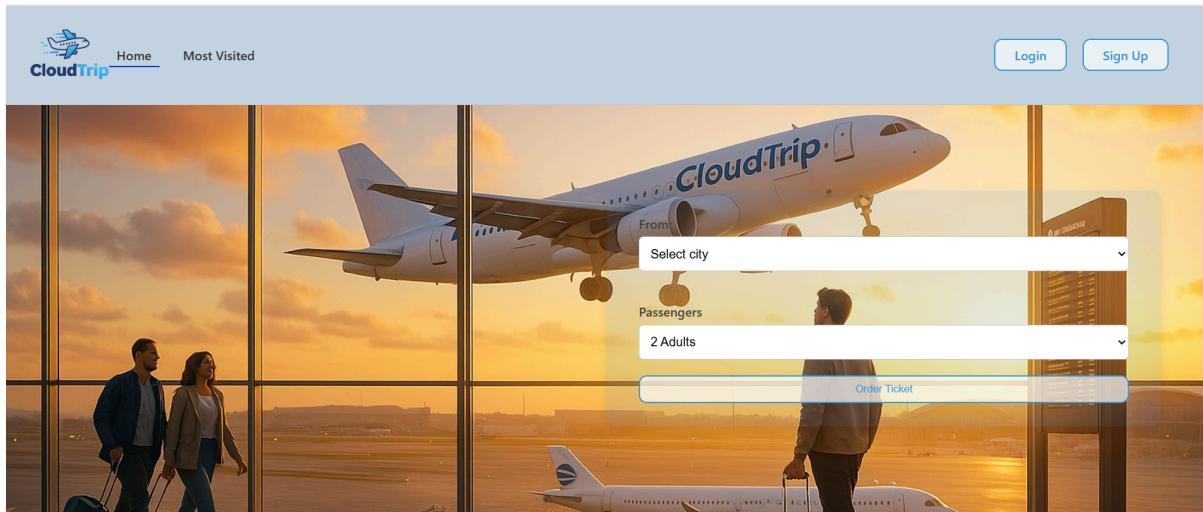
<https://calculator.aws/#/estimate?id=ec5f67e7132111fe7e02047795cf9db005587f2d>

מדריך למשתמש

דף הבית

משתמש לא רשום יכול לראות את רשימת המדינות שהכי הרבה משתמשים הזמין טיסות אליהן.

לא יכול להזמין טיסות אם לא נרשם או התחבר.



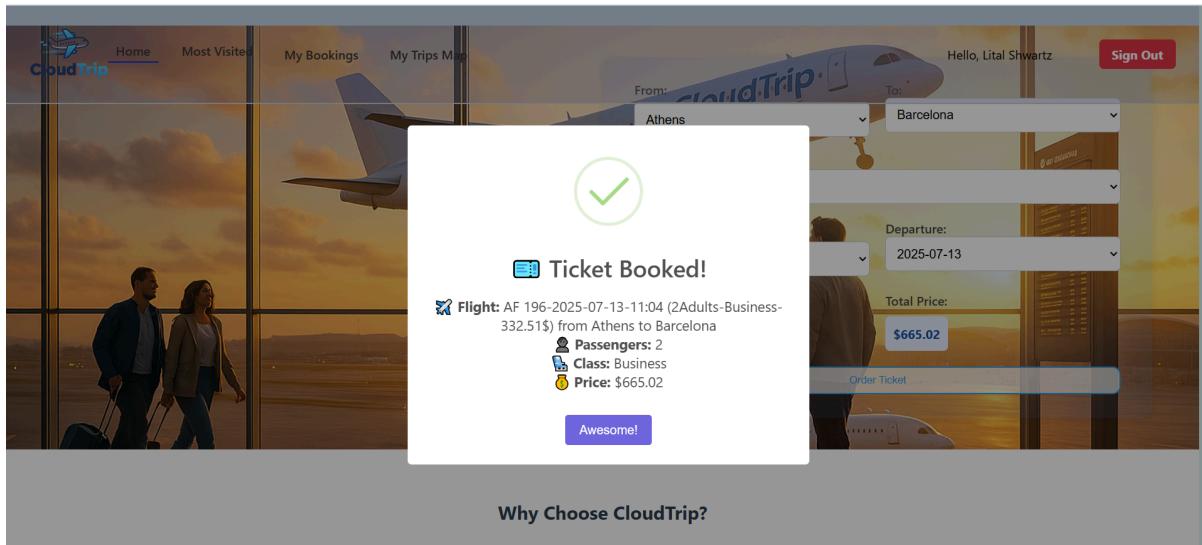
The image contains two side-by-side screenshots of the CloudTrip website.

Left Screenshot (Account Confirmation):

- Title:** Confirm your account
- Text:** We have sent a code by email to l***@w***. Enter it below to confirm your account.
- Input Field:** Verification code
- Button:** Confirm account
- Text:** Didn't receive a code? [Send a new code](#)

Right Screenshot (Sign Up):

- Title:** Sign up with a new account
- Form Fields:**
 - Email: lital1379@walla.com
 - Name: Lital
 - Family name: Shwartz
 - Password:
- Text:** ✓ Password must contain a lower case letter
✓ Password must contain an upper case letter
✓ Password must contain a number
✓ Password must contain at least 8 characters
✓ Password must not contain a leading or trailing space
- Button:** Sign up
- Text:** Already have an account? [Sign in](#)



לאחר ההרשמה יופיעו הcptורים
ומستخدم יכול לבצע הזמן של טיסות.

Flight	Date	Time	From	To	Passenger	Class	Price
AF 196	2025-07-13	11:04	Athens	Barcelona	2 Adults	Business	\$332.51
AF 196	2025-07-13	11:04	Athens	Barcelona	2 Adults	Business	\$332.51

המשתמש לוחץ על My Booking ויכל לראות את רשימת הזמן הטיסות שלו.

המשתמש לוחץ על הכפתור My Trip Map ויכל לראות על המפה את הטיסות העתידיות שלו אותן הזמן.

The screenshot shows the CloudTrip website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Most Visited, My Bookings, and My Trips Map. On the right side of the top bar, it says "Hello, Lital Shwartz" and has a "Sign Out" button. Below the navigation bar, there is a section titled "Top 10 Most Visited Countries". This section contains five items, each with a small thumbnail image, the country name, and the number of bookings:

Country	Bookings
Spain	3 bookings
United Kingdom	2 bookings
France	1 bookings
Italy	1 bookings
Greece	1 bookings

At the bottom of the page, there is a small copyright notice: "© 2025 CloudTrip. All rights reserved."

משתמש שלא בהכרח מחובר וגם משתמש מחובר את רשימת המדינות שהכי הרבה משתמשים באותו זמן טיסות אליון.

מדריך למנהל מערכת

מנהל מערכת יכול לראות את כל הטיסות, להוסיף למחוק ולערוך טיסה.

ולראות את כל המשתמשים.

aircraft	flightNumber	durationMinutes	time	operator	classOptions	stops	date	from	availableSeats	price	id	to	Actions
Airbus A320	LY 716	135	16:23	Lufthansa	First	1	2025-07-10	Athens	38	243.88	LY 716-2025-07-10-16:23	London	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Embraer E190	FR 184	194	03:38	EI AI	First,Business	1	2025-07-27	Athens	84	207.38	FR 184-2025-07-27-03:38	Rome	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Boeing 737	FR 915	276	10:28	EasyJet	Business,First	1	2025-07-26	Paris	96	258	FR 915-2025-07-26---	Munich	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

userId	username	email	name	family_name	bookedFlights	status	Actions
a468c478-a0f1-7039-27e1-ca0a099bb906	a468c478-a0f1-7039-27e1-ca0a099bb906	ilan19823@gmail.com	Ilan	Haskel	AF 196-2025-07-13-11:04 (2Adults-Business-332.51\$) from Athens to Barcelona (2Adults-Business-665.02), AF 196-2025-07-13-11:04 (2Adults-Business-332.51\$) from Athens to Barcelona (2Adults-Business-665.02), SN 206-2025-07-24-07:06 (1Adults-Economy-376.38\$) from Barcelona to London (1Adults-Economy-376.38), LY 580-2025-07-28-21:52 (1Adults-Business-65.77\$) from Munich to Paris (1Adults-Business-65.77), SN 815-2025-06-08-22:40 (1Adults-Business-244.00), A3 826-2025-06-02-10:51 (2Adults-Economy-433.22\$) from Berlin to Athens (2Adults-Economy-866.44), LH 304-2025-07-24-12:36 (1Adults-Business-293.53\$) from Munich to Barcelona (1Adults-Business-293.53), U2 866-2025-06-07-00:47 (1Adults-Business-481.25\$) from Barcelona to London (1Adults-Business-481.25)	user	<button>Make Admin</button>
b488c4a8-f081-70a1-eb46-ef0eaa45a744	b488c4a8-f081-70a1-eb46-ef0eaa45a744	litals1379@walla.com	Lital	Shwartz		admin	

יכול להפוך משתמש רגיל למנהל מערכת.

CloudTrip Home Most Visited My Bookings My Trips Map Admin Panel Hello, Lital Shwartz Sign Out

Add Flight Show Flights Show Users

Add Flight

From:

To:

Date: dd/mm/yyyy

Time: -- : --

Flight Number:

Operator:

Search flightNumber...

aircraft	flightNumber	durationMinutes	time	operator	classOptions	stops	date	from	availableSeats	price	id	to	Actions
Airbus A320	LY 716	135	16:23	Lufthansa	First	1	2025-07-10	Athens	38	243.88	LY 716-2025-07-10-16:23	London	Edit Delete
Embraer E190	FR 184	194	03:38	EI Al	First,Business	1	2025-07-27	Athens	84	207.38	FR 184-2025-07-27-03:38	Rome	Edit Delete

CloudTrip Home Most Visited My Bookings My Trips Map Admin Panel Hello, Lital Shwartz Sign Out

Add Flight Show Flights Show Users

userId	username	email	name	family_name	bookedFlights	status	Actions
a468c478-a0f1-7039-27e1-ca0a099bb906	a468c478-a0f1-7039-27e1-ca0a099bb906	ilan19823@gmail.com				admin	
b488c4a8-f081-70a1-eb46-ef0eaa45a744	b488c4a8-f081-70a1-eb46-ef0eaa45a744	litals1379@walla.co.il			<p>User Promoted</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ilan19823@gmail.com is now an admin</p> <p>OK</p> <p>Business-332.51\$ from Athens to London (2Adults-Business-665.02),SN 30my-376.38\$ from Barcelona to Madrid (1Adults-Business-65.77),SN 815-0.51 (2Adults-Economy-433.22) -866.44),LH 304-2025-07-24-12:36 h to Barcelona (1Adults-Business-Adults-Business-481.25\$ from Barcelona to London (1Adults-Business-481.25)</p>	admin	

הוראות התקינה

תריצ' ב - cloudformation_template.json - את cloudfomation .1

2. לאחר סיום ה - Outputs

Key	Value
ApiInvokeUrl	https://9 cwd5lr8y5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/prod/
S3WebsiteURL	http://cloudtrip5.s3-website-us-east-1.amazonaws.com
UserPoolClientId	2dlsffl1tb23f15ga1jjpphh
UserPoolId	us-east-1_qNmtbUgPt

תשנה את ApiInvokeUrl שנמצא ב -

CloudTrip\js\sharedApi.js

ואת

User pool ID

UserPoolClientId

שנמצא ב

CloudTrip\js\auth.js

3. דרך cloudshell

עליה את 2 הקבצים שנמצאים ב **CloudTrip\source files\DB upload**
flights_data.json
uploadFlightsToDynamo.js

ונרץ את הקוד

npm init -y

npm install @aws-sdk/client-dynamodb @aws-sdk/lib-dynamodb

node uploadFlightsToDynamo.js

4. תכנו ל post confirmation Lambda תומן את cognito Extensions trigger

ותלacz גז save changes <- edit lambda trigger)

The screenshot shows the AWS Cognito console interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: 'Amazon Cognito', 'User pools' (selected), 'ChefMatchUserPool' (the current user pool), 'Extensions' (selected), 'Overview', 'Applications' (with 'App clients' and 'New'), 'User management' (with 'Users' and 'Groups'), and 'Authentication' (with 'Authentication methods', 'Sign-in' (New), 'Sign-up', 'Social and external providers', and 'Extensions' (New)). The main content area is titled 'Extensions' and shows 'Lambda triggers (1/1)'. It has a link to 'Info' and a sub-section titled 'Lambda triggers' with a button labeled 'Post confirmation Lambda trigger'.

5. מהפוך את CloudTrip.zip ל קובץ zip
תפתח cloud shell ותלacz על Upload file גז Actions ותעלה את הקובץ

תורי:

```
unzip CloudTrip.zip -d site
```

```
aws s3 cp site/CloudTrip s3://cloudtrip3/ --recursive
```

6. (לא חובה) ייצרת משתמשים דרך cloud shell (cloud formation)outputs לפי **<USER_POOL_ID>** תחליף את ה

Stack info	Events	Resources	Outputs	Parameters	Template	Change sets	Git sync
Outputs (4)							
Search outputs							
Key	▲	Value	▼	Description			
ApilInvokeUrl		https://9 cwd5lr8y5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/prod/		Change in sharedApi.js			
S3WebsiteURL		http://cloudtrip3.s3-website-us-east-1.amazonaws.com		-			
UserPoolClientId		2dlsffl1ltb23f15ga1jlpjh9		Change in auth.js			
UserPoolId		us-east-1_qNmtbUgPt		Change in auth.js			

```
#!/bin/bash
```

```
export AWS_PAGER=""

USER_POOL_ID="<USER_POOL_ID>

TABLE_NAME="Users"
```

```
#### == ייצרת קבוצות אם לא קיימות === ####

aws cognito-idp create-group \
--group-name Admins \
--user-pool-id "$USER_POOL_ID" 2>/dev/null || echo "✓ Group 'Admins' already exists"
```

```
aws cognito-idp create-group \
--group-name Users \
--user-pool-id "$USER_POOL_ID" 2>/dev/null || echo "✓ Group 'Users' already exists"
```

```
### === שמות === admin@admin.com === ###  
echo "👤 Creating admin@admin.com..."  
  
aws cognito-idp admin-create-user \  
--user-pool-id "$USER_POOL_ID" \  
--username admin@admin.com \  
--user-attributes Name=email,Value=admin@admin.com  
Name=email_verified,Value=true \  
--temporary-password 'Admin1234' \  
--message-action SUPPRESS 2>/dev/null || echo "⚠️ admin@admin.com  
already exists."
```

```
aws cognito-idp admin-add-user-to-group \  
--user-pool-id "$USER_POOL_ID" \  
--username admin@admin.com \  
--group-name Admins
```

```
ADMIN_ID=$(aws cognito-idp admin-get-user \  
--user-pool-id "$USER_POOL_ID" \  
--username admin@admin.com \  
--query "UserAttributes[?Name=='sub'].Value" \  
--output text)
```

```
aws dynamodb put-item \  
--table-name "$TABLE_NAME" \  
--item "{
```

```
  \"email\": {\"S\": \"admin@admin.com\"},  
  \"bookedFlights\": {\"L\": []},  
  \"family_name\": {\"S\": \"Admin\"},  
  \"name\": {\"S\": \"Admin\"},  
  \"status\": {\"S\": \"admin\"},  
  \"userId\": {\"S\": \"$ADMIN_ID\"},  
  \"username\": {\"S\": \"$ADMIN_ID\"}  
}  
"
```

echo "✅ admin@admin.com added to DynamoDB and group Admins"

```
### == שמות: tom@gmail.com == ###  
echo "👤 Creating tom@gmail.com..."  
aws cognito-idp admin-create-user \  
  --user-pool-id "$USER_POOL_ID" \  
  --username tom@gmail.com \  
  --user-attributes Name=email,Value=tom@gmail.com  
  Name=email_verified,Value=true \  
  --temporary-password 'Tomtom1234' \  
  --message-action SUPPRESS 2>/dev/null || echo "⚠️ tom@gmail.com  
already exists."
```

```
aws cognito-idp admin-add-user-to-group \  
  --user-pool-id "$USER_POOL_ID" \  
  --username tom@gmail.com \  
  --group-name Users
```

```
TOM_ID=$(aws cognito-idp admin-get-user \  
--user-pool-id "$USER_POOL_ID" \  
--username tom@gmail.com \  
--query "UserAttributes[?Name=='sub'].Value" \  
--output text)
```

```
aws dynamodb put-item \  
--table-name "$TABLE_NAME" \  
--item "{  
    \"email\": {\"S\": \"tom@gmail.com\"},  
    \"bookedFlights\": {\"L\": []},  
    \"family_name\": {\"S\": \"Tom\"},  
    \"name\": {\"S\": \"Tom\"},  
    \"status\": {\"S\": \"user\"},  
    \"userId\": {\"S\": \"$TOM_ID\"},  
    \"username\": {\"S\": \"$TOM_ID\"}  
}"
```

echo "✅ tom@gmail.com added to DynamoDB and group Users"

נוצר משתמש טום ומשתמש אדמין מהוסקՐיפט.

משתמשים:

ADMIN:

ilan19823@gmail.com

Ilan1234

litals1379@walla.com

5e7tn9eA

admin@admin.com

Admin1234

משתמש רגיל:

tom@gmail.com

Tomtom1234

האתר מוכן

<http://cloudtrip3.s3-website-us-east-1.amazonaws.com>

רשימת ה Services

הערות	פלט	פרמטרים כניסה	שם הפונקציה
על scan לutable Flights	statusCode 200 עם רשימה טיסות	אין	getFlights
يוצר طיסה חדשה לפי מזהה ייחודי	statusCode 200 message עם event.body flightNumber, date, id ו-time		postFlights
מעדכן טיסה קיימת לפי זהה	statusCode 200 message עם event.body הטיסה כולן id		putFlights
מוחק טיסה לפי זהה	statusCode 200 id message עם event.pathParameter event.body.id או s.id		deleteFlights
שאילתת scan על TABLE Users	statusCode 200 עם רשימת משתמשים	אין	getUsers
מוסיף טיסה למשתמש, כולל בדיקת הרשמה ל-SNS	statusCode 200 message עם event.body newBooking ו-flightId, class, passengers, price		putUsers
מוחק טישה בודדת של המשתמש לפי מיקום ברשימה	statusCode 200 message עם event.body index או שגיאה		deleteUserBooking
מעדכן את המשתמש למנהל ועובד אותו Admins לקבוצת Cognito ב-סוטו	statusCode 200 message עם event.body		putAdmin
מוסיף משתמש חדש לutable Users ומשינר אותו לקבוצת Users	ה-event שהתקבל עצמו כפי userAttributes Cognito-ה-username	event עם	CognitoUserToDynamo

למי השירות קורא	מי קורא לשירות	תפקיד	marshak (Interface)	שירות (Service)
—	המשתמש בדף	אחסון והצגת קבצי האתר HTML,(CSS, JS	אתר סטטי (HTTP URL)	Amazon S3 (StaticWebsiteBucket)
AWS Lambda	המשתמש בדף	תיזור בין Frontend-ה לבין פונקציות Lambda	REST API (/flights, /users, /admin	Amazon API Gateway
DynamoDB	API Gateway (/flights	פעולות CRUD על טיסות בטבלת Flights	AWS_PROXY דרך API Gateway	Lambda: getFlights, postFlights, putFlights, deleteFlights
DynamoDB, SNS	API Gateway (/users	ניהול משתמשים, הזמנת טיסות, מחיקת טיסות ושליחת אימייל דרך SNS	AWS_PROXY דרך API Gateway	Lambda: getUsers, putUsers, deleteUserBooking
DynamoDB, Cognito	API Gateway (/admin	שינוי סטטוס משתמש admin להוספה לקבצת Admin ב-Cognito	AWS_PROXY דרך API Gateway	Lambda: putAdmin
DynamoDB, Cognito	Cognito	הכנסת משתמש חדש DynamoDB ונוספה לקבצת Users	Cognito PostConfirmation Trigger	Lambda: UserPoolTriggerLambda
—	Lambda	שמירת טיסות, משתמשים, הזמנות	SDK (DocumentClient)	DynamoDB: Flights, Users

שירות אימייל	Lambda (putUser (s	שליחת אימייל לאחר הזמן טיסה	פרוטוקול Email	Amazon SNS ((FlightBookingTopic
מפעיל את UserPoolTriggerLamb da	המשתמש, Lambda putAdmi n	ניהול התחברות, אימות משתמשים, ניהול קבוצות	Hosted UI + OAuth2	Amazon Cognito ((UserPool
—	API Gateway	חסום התקפות רשת (SQL) injection, (rules	מגן על API Gateway	AWS WAFv2 ((WebACL