

Υλοποίηση της Εργασίας:

Για την υλοποίηση της εργασίας, επιλέξαμε να αξιοποιήσουμε τις προτεινόμενες τεχνολογίες που περιγράφονται στην εκφώνηση. Συγκεκριμένα:

1. Για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε τη MySQL.
2. Στον τομέα των χαρτών, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε τη βιβλιοθήκη Leaflet.
3. Για τη δημιουργία διαγραμμάτων, επιλέξαμε τη βιβλιοθήκη chart.js.
4. Για την υλοποίηση ενός RESTful API, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε το express framework σε συνδυασμό με το Node.js.
5. Όλη η ανάπτυξη της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε στο περιβάλλον του vsCode.
6. Η επικοινωνία της ομάδας διαμορφώθηκε μέσω του GitHub για τη διαχείριση του κώδικα, ενώ χρησιμοποιήθηκε το Discord για την επικοινωνία.

Διαχείριση Χρηστών και Διαχειριστή:

Σύμφωνα με τις οδηγίες της εκφώνησης, τηρήσαμε τους περιορισμούς σχετικά με την εγγραφή στο σύστημα για τους χρήστες:

1. Δημιουργήσαμε την οντότητα του διαχειριστή (Admin) απευθείας στη βάση δεδομένων.
2. Δημιουργήσαμε έναν πίνακα "users" που περιέχει όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένου του διαχειριστή, και προσθέσαμε τα απαραίτητα πεδία για την εγγραφή τους.
3. Προσθέσαμε ένα λογικό πεδίο με το όνομα "is_user", το οποίο μας επιτρέπει να ξεχωρίζουμε τους απλούς χρήστες από τον διαχειριστή.
4. Κατά την είσοδο ενός χρήστη ή διαχειριστή δημιουργήσαμε ένα κρυπτογραφημένο JWT token το οποίο αποθηκεύουμε στα cookies.
5. Χρησιμοποιούμε δύο μεσολαβητές (middleware functions), τον "adminAuthMiddleware" και τον "userAuthMiddleware", προκειμένου να αποκωδικοποιήσουμε το token.
6. Για την κωδικοποίηση χρησιμοποιήσαμε ένα κρυφό κλειδί το οποίο αποθηκεύεται στον φάκελο "env", μαζί με άλλες μεταβλητές που αφορούν τα στοιχεία σύνδεσης του συστήματος με τη βάση δεδομένων.(Port,Host>Password etc.)

(Στην συνέχεια έχουμε φτιάξει ένα απλό navigation page τόσο για τον χρήστη όσο και για τον admin χρησιμοποιώντας εικόνες η οποίες κανούν την οπτική εμπειρία πιο ευχάριστη και το site αρκετά εύχρηστο για κάθε ηλικία.)

Σελίδα Χάρτη:

1. Αναπτύξαμε μια σελίδα χαρτών που είναι προσβάσιμη τόσο από τους χρήστες όσο και από τους διαχειριστές.
2. Χρησιμοποιήσαμε τη λειτουργία geolocation του Leaflet για να εμφανίσουμε την τοποθεσία των χρηστών στον χάρτη και δημιουργήσαμε marker που είναι ρυθμισμένος να είναι draggable, προκειμένου να επιτρέψουμε την αλλαγή της θέσης του. Αυτό ήταν απαραίτητο για την επίλυση ερωτημάτων που απαιτούν αξιολόγηση και προσθήκη προσφοράς σε καταστήματα που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 50 μέτρων από τον χρήστη.
3. Ομαδοποιήσαμε τα καταστήματα που έχουν ενεργές προσφορές και τα αναπαραστήσαμε με διαφορετικά markers.
4. Προσθέσαμε δυνατότητες αναζήτησης ανά κατάσταση και ανά κατηγορία προϊόντων, παρέχοντας επίσης pop-up παράθυρα με πληροφορίες σχετικά με τα καταστήματα, συμπεριλαμβανομένων των προσφορών και των χαρακτηριστικών τους.

5. Επιπλέον, δημιουργήσαμε μια δυνατότητα υποβολής προσφορών μέσω μιας λίστας επιλογών που περιλαμβάνει κατηγορίες και υποκατηγορίες προϊόντων.

Σύστημα Tokens:

Για το σύστημα Tokens, χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο cron, ένα βοηθητικό πρόγραμμα γραμμής εντολών που χρησιμοποιείται για το προγραμματισμό ημερολογιακών εργασιών.

Στη συνέχεια, ανακτήσαμε πληροφορίες από τη βάση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένου του μηνιαίου σκορ κάθε χρήστη καθώς και του αριθμού των χρηστών στο σύστημα (εκτός του διαχειριστή). Υπολογίσαμε τον αριθμό των tokens, σύμφωνα με το ερώτημα, και υπολογίσαμε την αξία του κάθε token βάσει του σκορ κάθε χρήστη. Το αποτέλεσμα στρογγυλοποιήθηκε σε ακέραιο αριθμό.

Αυτή η μέθοδος κατανομής των εικονικών νομισμάτων θεωρήθηκε η πιο δίκαιη, καθώς λαμβάνει υπόψη τόσο τον αριθμό των χρηστών στο σύστημα όσο και την απόδοσή τους σε βάση του μηνιαίου σκορ.

Αξιολόγηση Χρηστών:

Για το σκορ αξιολόγησης, χρησιμοποιήσαμε δύο διαφορετικές προσεγγίσεις για να παρουσιάσουμε μια ποικιλία προσεγγίσεων στο ερώτημα.

- Για το πρώτο σκέλος, που αφορά την αξιολόγηση βάσει του ιστορικού τιμών του προϊόντος, ανακτήσαμε δεδομένα από τη βάση δεδομένων και χρησιμοποιήσαμε statements στη JavaScript για την αξιολόγηση.
- Για την αξιολόγηση των χρηστών, χρησιμοποιήσαμε triggers στη MySQL κατά την εισαγωγή (insert) και την ενημέρωση (update) δεδομένων. Με τη χρήση αυτών των triggers, ανατίθενται τα points που αναγράφονται στην εκφώνηση σύμφωνα με τις ενέργειες των χρηστών.(like/dislike)

Διαχειριστής:

1. Αντιμέτωπισαμε πρόβλημα με τα script της python για την ανάκτηση δεδομένων από το e-katanaotis οπότε δημιούργησαμε μόνοι μας τα δεδομένα.
2. Υλοποιήσαμε script σε python στο περιβάλλον του jupyter notebook το οποίο έδινε τυχαίες τιμές στο εύρος 0.6 έως 1.6 για 4 γενικές κατηγορίες με 2 υποκατηγορίες στην κάθε μία και 5 προϊόντα. Τα δεδομένα που ανακτήθηκαν αποθηκεύτηκαν σε ένα αρχείο JSON, και υλοποιήθηκε ένα κουμπί ανανέωσης (upload button) που επιτρέπει την ανανέωση των δεδομένων.
3. Για την ανάκτηση των POIs (Points of Interest), χρησιμοποιήσαμε το Overpass API βάσει των δεδομένων του OpenStreetMap.

Παραθέτουμε παράδειγμα των δεδομένων που χρησιμοποιήσαμε:

```
In [17]: import json
file_path = r'C:\Users\steli\OneDrive\Desktop\file.json'
with open(file_path, "w") as json_file:
    json.dump(old_data, json_file)

In [ ]:

In [15]: import random

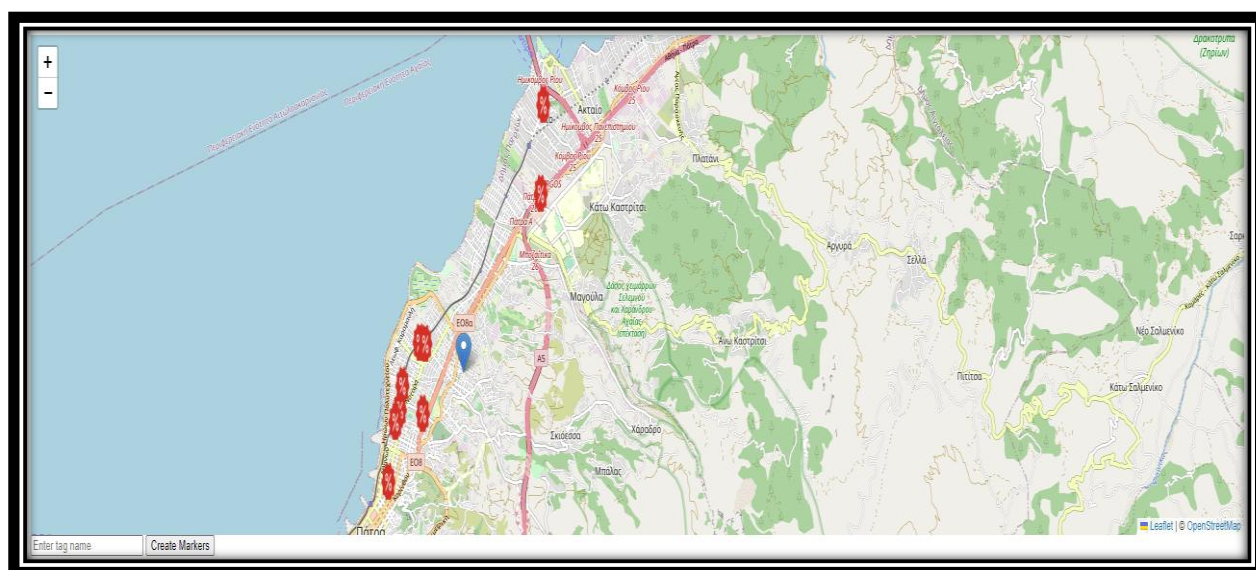
dates = [
    "2023-08-24", "2023-08-25", "2023-08-26", "2023-08-27", "2023-08-28", "2023-08-29", "2023-08-30", "2023-08-31",
    "2023-09-1", "2023-09-2", "2023-09-3", "2023-09-4", "2023-09-5", "2023-09-6", "2023-09-7", "2023-09-8",
    "2023-09-9", "2023-09-10", "2023-09-11", "2023-09-12", "2023-09-13", "2023-09-14", "2023-09-15", "2023-09-16", "2023-09-17",
    "2023-09-18", "2023-09-19", "2023-09-20"
]

def random_price_generator(min_val, max_val):
    return round(random.uniform(min_val, max_val), 2)

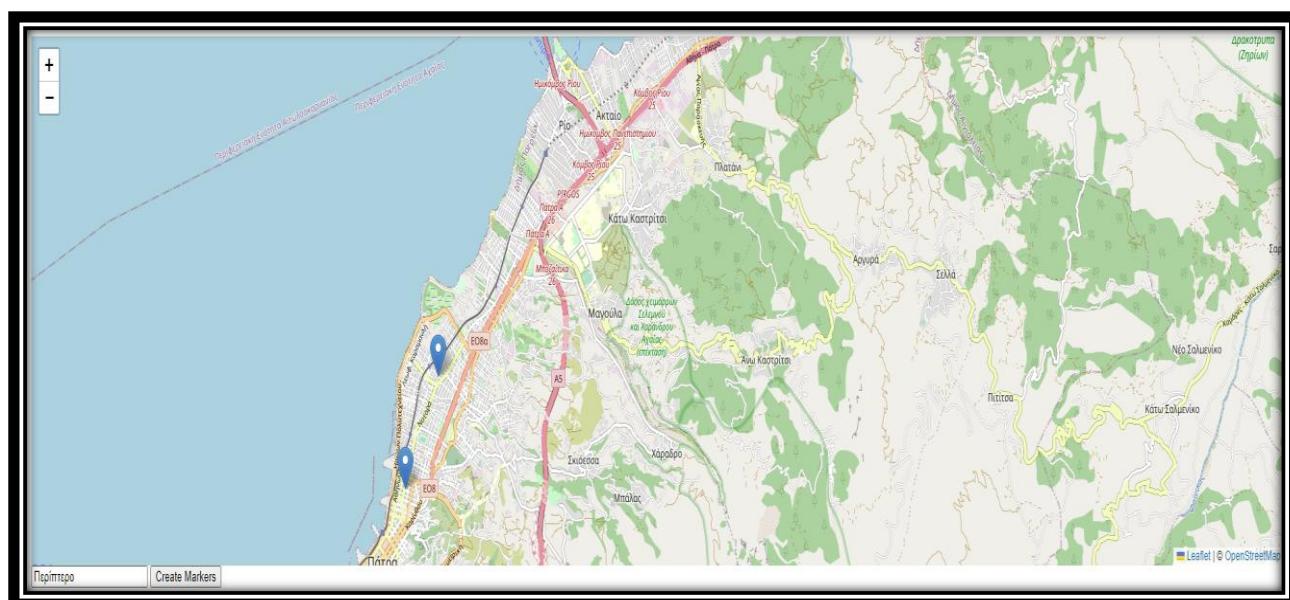
random_data1 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data2 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data3 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data4 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data5 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data6 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data7 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data8 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]
random_data9 = [{'date': date, 'price': str(random_price_generator(0.6, 1.6))} for date in dates]

In [16]: old_data = {
    'fetch_date': '2023-08-15',
    'products': [
        {
            'id': '1',
            'name': 'Εύρηκα Σκόνη Antikalk 54yp',
            'category': 'Καθαριότητα',
            'subcategory': 'Απορρυπαντικά',
            'prices': random_data1
        },
        {
            'id': '2',
            'name': 'Palmolive Υγρό Πιάτων Regular 500ml',
            'category': 'Καθαριότητα',
            'subcategory': 'Απορρυπαντικά',
            'prices': random_data2
        },
        {
            'id': '3',
            'name': 'Palmolive Υγρό Πιάτων Λεμόνι 500ml',
            'category': 'Καθαριότητα',
            'subcategory': 'Απορρυπαντικά',
            'prices': random_data3
        },
        {
            'id': '4',
            'name': 'Svelto Gel Υγρό Πιάτων Λεμόνι 500ml',
            'category': 'Καθαριότητα',
            'subcategory': 'Απορρυπαντικά',
            'prices': random_data4
        }
    ]
}
```

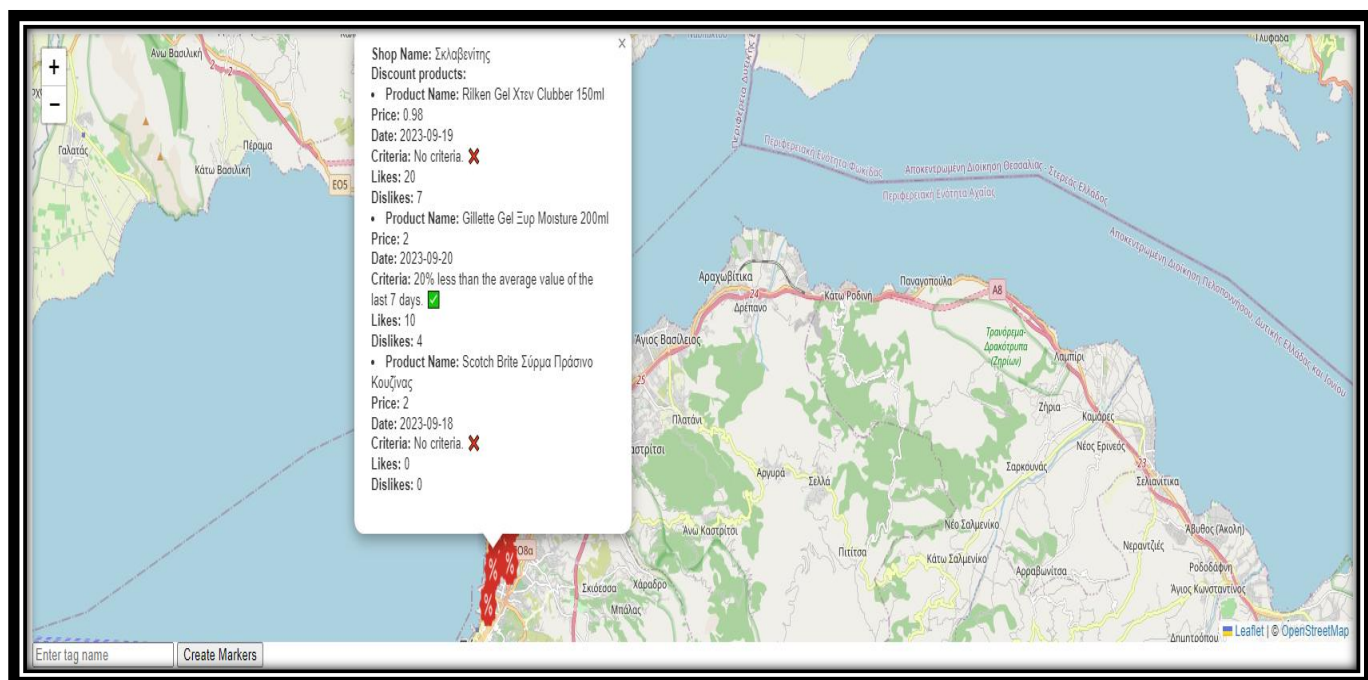
- ❖ Στη συνέχεια επισημαίνουμε κάποια screenshots τα οποία αποτελούν τη βασική δομή και τα πιο σημαντικά σημεία της εργασίας:



- *Markers καταστημάτων ενεργών προσφορών*



- *Markers αναζήτησης καταστήματος χωρίς ενεργές προσφορές*



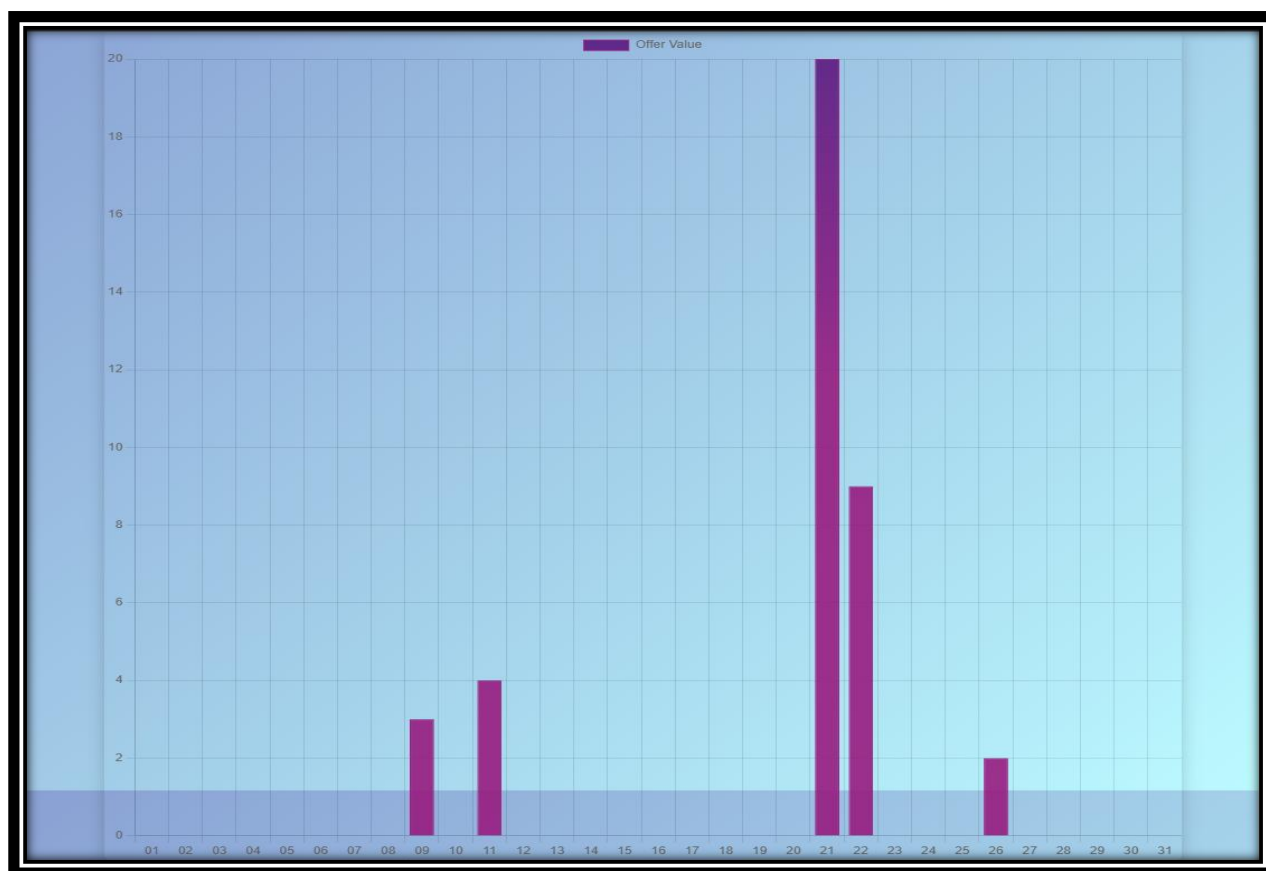
- *Pop - up ενεργών προσφορών ενός μαγαζιού*



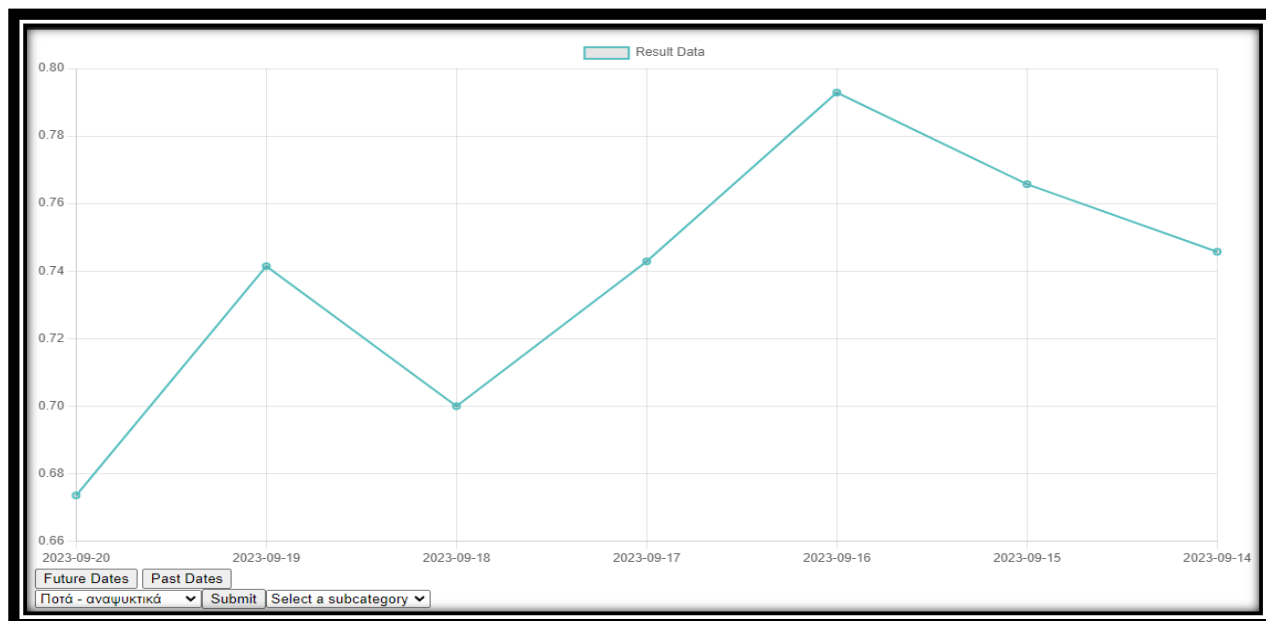
- *Navigation του admin*



- *Navigation των γραφημάτων του admin*



- *Chart ερωτήματος 3α Admin για τον μήνα Αύγουστο 2023*



- Chart ερωτήματος 3b admin με επιλεγμένη μόνο γενική κατηγορία και δυνατότητα πλοήγησης σε προηγούμενες ημερομηνίες









Leaderboard

giorgos	2161
user5	2092
nikos	2060
user7	2025
user4	1978
user6	1833
user8	1824
user9	1733
user12	1622
user10	1616










Navigation buttons: Previous, Next

- Απεικόνιση LeaderBoard με σελιδοποίηση ανά 10




Action's History

Image	Product	Offer Value	Action Date	Action Type
	Palmolive Υγρό Πιάτων Regular 500ml	0.13	2023-08-22	
	Babyline Πάνες Μωρού Sensitive 9-20 κιλ No 4+ 19τεμ	0.51	2023-09-18	
	Babyline Πάνες Μωρού Sensitive 9-20 κιλ No 4+ 19τεμ	0.55	2023-08-18	
	Babyline Πάνες Μωρού Sensitive 9-20 κιλ No 4+ 19τεμ	0.51	2023-09-18	

- Ιστορικό like/dislike ενός χρήστη

Image	Product	Offer Value	Date	Stock	User	Actions
	Rilken Gel Xtrav Clubber 150ml	0.98	2023-09-19	YES	youngG	 
	Gillette Gel Xtrav Moisture 200ml	2	2023-09-20	YES	youngG	 
	Scotch Brite Σύρμα Πράσινο Κουζίνας	2	2023-09-18	YES	youngG	 

- Σελίδα αξιολόγησης προσφορών ενός μαγαζιού

Image	Product	Offer Value	Date	Stock	User	Actions	Delete Option
	Rilken Gel Xtrav Clubber 150ml	0.98	2023-09-19	YES	youngG	Like Dislike	Delete
	Gillette Gel Eup Moisture 200ml	2	2023-09-20	YES	youngG	Like Dislike	Delete
	Scotch Brite Σύμμα Πράσινο Κουζίνας	2	2023-09-18	YES	youngG	Like Dislike	Delete

- Σελίδα αξιολόγησης προσφορών admin με δυνατότητα διαγραφής της προσφοράς