



Project Description

Version 0.2

Last Modified :
April 12, 2022

Μέλη Ομάδας

Μεμελετζόγλου Χαρίλαος	1069364	st1069364@ceid.upatras.gr	4ο έτος
Λέκκας Γεώργιος	1067430	st1067430@ceid.upatras.gr	4ο έτος
Γιαννουλάκης Ανδρέας	1067387	st1067387@ceid.upatras.gr	4ο έτος
Κανελλόπουλος Ιωακείμ	1070914	st1070914@ceid.upatras.gr	4ο έτος

Υπεύθυνοι Παρόντος Τεχνικού Κειμένου

Μεμελετζόγλου Χαρίλαος	Editor
Λέκκας Γεώργιος	Editor
Γιαννουλάκης Ανδρέας	Peer Reviewer
Κανελλόπουλος Ιωακείμ	Peer Reviewer

Αλλαγές στην έκδοση v0.2

- Επέκταση της περιγραφής του έργου και ανάλυση των λειτουργιών που παρέχονται σε κάθε είδος χρήστη
- Αντικατάσταση των Wireframes με Mockup Screens .

Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

Χρησιμοποιήθηκε το [Overleaf](https://www.overleaf.com/)¹ και το [TexStudio](https://www.texstudio.org/)² για την συγγραφή του \LaTeX κώδικα.

¹<https://www.overleaf.com/>

²<https://www.texstudio.org/>

Για την δημιουργία του λογότυπου, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο [Adobe Express](#)³.

Για την δημιουργία των Mock-up Screens , χρησιμοποιήθηκε το [Moqups](#)⁴.

[Link του repository του Project στο Github](#)⁵.

³<https://www.adobe.com/express/create/logo>

⁴<https://moqups.com/>

⁵<https://github.com/st1069364/CarBazaar>

Περιγραφή Έργου

Θεωρούμε πως μια μεγάλη πολυεθνική που δραστηριοποιείται στον χώρο των ασφαλειών για οχήματα, επιθυμεί να δημιουργήσει μια νέα πλατφόρμα, με όνομα **CarBazaar**, στην οποία θα διεξάγονται αγοραπωλησίες αυτοκινήτων και ανταλλακτικών τους. Μέσω διαγωνισμού που διεξήχθη, η ομάδα μας ανέλαβε να αναπτύξει την εν λόγω εφαρμογή.

Στην εφαρμογή συμμετέχουν 5 διαφορετικοί τύποι χρηστών :

- Ιδιώτες (απλοί χρήστες)
- Αντιπροσωπείες Αυτοκινήτων
- Ελεγκτές Οχημάτων
- Μεταφορείς Οχημάτων
- Η Ασφαλιστική Εταιρεία (ως διαχειριστής του συστήματος)

Στην πλατφόρμα, πωλούνται και μεταχειρισμένα αλλά και καινούρια αυτοκίνητα. Στην πρώτη περίπτωση, ο πωλητής μπορεί να είναι είτε ιδιώτης είτε μια αντιπροσωπεία, ενώ στην δεύτερη περίπτωση, ο πωλητής είναι αποκλειστικά και μόνο μια αντιπροσωπεία.

Το σύστημα παρέχει στους χρήστες του, μια υπηρεσία εκτίμησης της αξίας ενός μεταχειρισμένου οχήματος, προκειμένου να μην υπερκοστολογήσουν ένα όχημα που διαθέτουν προς πώληση, αλλά και να γνωρίζουν πως η τιμή του αυτοκινήτου που ενδιαφέρονται να αγοράσουν, δεν είναι υψηλότερη απ' ό τι πρέπει.

Επίσης, με βάση τις φωτογραφίες που έχουν αναρτηθεί στην αγγελία πώλησης ενός οχήματος, το σύστημα είναι σε θέση να κατασκευάσει ένα 3D μοντέλο, του εσωτερικού αλλά και του εξωτερικού χώρου του οχήματος.

Μέσω της εφαρμογής, οι εμπλεκόμενοι χρήστες όλων των ειδών, μπορούν να ανταλλάσσουν μηνύματα, για την ομαλή διεξαγωγή των συναλλαγών.

Ακόμη, η εφαρμογή διαθέτει υπηρεσία σκαναρίσματος και ανάρτησης των απαραίτητων νομικών εγγράφων που απαιτούνται κατά την

αγοραπωλησία ενός οχήματος, αλλά και υπολογισμού των μηνιαίων δόσεων, στην περίπτωση που η αγορά γίνεται μέσω άτοκων δόσεων.

Οι χρήστες, μπορούν να αναζητήσουν αυτοκίνητα είτε με βάση τον τίτλο του μοντέλου είτε με βάση την μάρκα, το έτος κυκλοφορίας κλπ, αλλά και να αποθηκεύσουν αυτοκίνητα της αρεσκείας τους σε μια wishlist , επιτρέποντας, έτσι, στην εφαρμογή να τους προτείνει παρόμοια αυτοκίνητα στο μέλλον. Σε περίπτωση που προταθεί στον χρήστη κάποιο όχημα που δεν τον ενδιαφέρει, ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώσει το σύστημα σχετικά με την λανθασμένη πρόταση, με σκοπό την βελτίωση του Recommender System της πλατφόρμας

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα δημιουργίας μιας αγγελίας πώλησης ενός οχήματος ή ανταλλακτικού, αλλά και προγραμματισμού ενός ραντεβού Test Drive ή ελέγχου ενός αυτοκινήτου που ενδιαφέρεται να αγοράσει.

Η εφαρμογή μέσω Push Notifications , υπενθυμίζει στους χρήστες τα ραντεβού που έχουν προγραμματίσει (είτε για Test Drive , είτε για έλεγχο του οχήματος), ενημερώνει για πιθανές αλλαγές στα ραντεβού τους και παρέχει πληροφορίες σχετικά με πληρωμές. Επίσης, ανάλογα και με την περιοχή του, ο χρήστης ειδοποιείται για την ανάρτηση αγγελιών αυτοκινήτων που ανήκουν στα ενδιαφέροντά του, με βάση τα αυτοκίνητα που έχει προσθέσει στην wishlist του, αλλά και το ιστορικό των προηγούμενων αναζητήσεών του.

Επιπροσθέτως, είναι δυνατή η σύγκριση αυτοκινήτων με βάση μια λίστα από κριτήρια καθορισμένα από τον χρήστη (όπως τιμή, κατανάλωση, κλπ), με σκοπό την επιλογή του οχήματος που ικανοποιεί τις ανάγκες του, αλλά και υπολογισμός των ασφαλίσεων και τελών κυκλοφορίας ενός οχήματος.

Μια σημαντική λειτουργία της εφαρμογής, είναι η εύρεση αντιπροσωπειών αλλά και ιδιωτών πωλητών, που βρίσκονται κοντά στην τοποθεσία του χρήστη.

Οι ιδιώτες και οι αντιπροσωπείες, ανάλογα με τις κριτικές που έχουν λάβει, τον αριθμό των αγγελιών και των πωλήσεων που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς αλλά και με βάση τον αριθμό προβολών των αγγελιών τους, ανταμείβονται από το σύστημα, με πόντους. Ανάλογα με τους πόντους που έχει συλλέξει ο χρήστης οι αγγελίες του θα

εμφανίζονται ψηλότερα, στα αποτελέσματα αναζητήσεων άλλων χρηστών. Επίσης, οι πόντοι μπορούν να εξαργυρωθούν για την εξασφάλιση έκπτωσης σε ασφάλιστρα της ασφαλιστικής εταιρείας που θα διαχειρίζεται το σύστημα.

Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να ενεργοποιήσουν την Premium συνδρομή, με σκοπό την απόκρυψη διαφημίσεων αλλά και την παροχή Οδικής Βοήθειας από την ασφαλιστική εταιρεία.

Τέλος, μεταξύ των ιδιωτών χρηστών υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής οχημάτων.

Μια αντιπροσωπεία οχημάτων, μπορεί να καταχωρήσει στην πλατφόρμα τα καταστήματά της, την τοποθεσία τους, αλλά και τα οχήματα που υπάρχουν διαθέσιμα σε κάθε κατάσταση.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι αντιπροσωπείες μπορούν να εξαργυρώσουν τους πόντους που έχουν συλλέξει προκειμένου να εμφανίζονται οι αγγελίες τους, υψηλότερα στα αποτελέσματα αναζήτησης των χρηστών. Επίσης, μπορούν να αγοράσουν την δυνατότητα να στέλνουν Push Notifications στους χρήστες σχετικά με οχήματα που αναρτούν προς πώληση ή σχετικά με προσφορές περιορισμένου χρόνου, αλλά και να προωθούν τις σχετικές διαφημίσεις.

Ακόμη, οι αντιπροσωπείες μπορούν να επεξεργάζονται την σελίδα του εταιρικού τους προφίλ αλλά και να βλέπουν και να σχολιάζουν κριτικές χρηστών.

Οι ελεγκτές μπορούν να μισθωθούν από τον χρήστη, με σκοπό τον έλεγχο της κατάστασης του οχήματος το οποίο ενδιαφέρεται να αγοράσει ο χρήστης ή του οχήματος που αναρτά προς πώληση.

Ακόμη, μπορούν να αναρτούν αγγελίες και διαφημίσεις προκειμένου να ενημερώνουν τους χρήστες σχετικά με τις υπηρεσίες που προσφέρουν.

Παρομοίως, και για τους μεταφορείς οι οποίοι μπορούν να μισθωθούν προκειμένου να μεταφέρουν ένα όχημα στην περιοχή του χρήστη. Κατά την αγορά μεταφοράς οχήματος, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα στην κανονική παράδοση και την express παράδοση, στην οποία το όχημα θα βρίσκεται στην τοποθεσία του χρήστη, μέσα σε 24 ώρες.

Τέλος, η ασφαλιστική εταιρεία παρέχει Live 24/7 Support στους χρήστες,

με σκοπό την επίλυση ζητημάτων που μπορούν να προκύψουν κατά την διεξαγωγή συναλλαγών είτε νομικών ζητημάτων.

Επίσης, μπορεί να προωθεί και να δημιουργεί διαφημίσεις και Push Notifications , σχετικά με ασφαλιστικά πακέτα, προσφορές αλλά και την κυκλοφορία ενός νέου μοντέλου.

Ακόμη, αρμοδιότητα της ασφαλιστικής εταιρείας, είναι ο έλεγχος των αγγελιών και η αφαίρεσή τους σε περίπτωση που έχουν δεχθεί αναφορές.

Επιπροσθέτως, η εταιρεία είναι σε θέση να βλέπει στατιστικά στοιχεία και να διεξάγει Real-Time Analysis , με σκοπό την προβολή στοιχείων όπως ο αριθμός των ενεργών αγγελιών, ο συνολικός αλλά και ημερήσιος αριθμός πωλήσεων που έχουν διεξαχθεί μέσω της εφαρμογής, τα συνολικά και ημερήσια κέρδη, ο αριθμός των εγγεγραμμένων αλλά και ενεργών χρηστών.

Η ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων με τα μοντέλα οχημάτων που κυκλοφορούν στην αγορά αποτελεί, επίσης, ευθύνη της διαχειριστικής εταιρείας.

Μια ακόμη σημαντική λειτουργία της ασφαλιστικής εταιρείας, είναι η δημιουργία και διαχείριση των Loyalty Programs . Συγκεκριμένα, η εταιρεία έχει ένα πλήρες ιστορικό των συναλλαγών και πωλήσεων που διεξάγονται μέσω της πλατφόρμας, το οποίο ανανεώνεται δυναμικά. Έτσι, είναι δυνατόν να εξαχθούν στοιχεία όπως οι προτιμήσεις κάθε χρήστη σε μάρκες αυτοκινήτων. Η εταιρεία μπορεί να προσφέρει στον χρήστη πόντους, που μπορεί να εξαργυρώσει στην επόμενη αγορά αυτοκινήτου της συγκεκριμένης μάρκας, με σκοπό την εξασφάλιση έκπτωσης.

Mockup Screens



(a) Login Screen



(β) Sign Up Screen



(γ) User Menu

Αναζήτηση Ανταλλακτικού



(α) Βήμα 1 : Εισαγωγή στοιχείων Ανταλλακτικού



(β) Βήμα 2 : Εμφάνιση λίστας Ανταλλακτικών



(γ) Βήμα 3 : Εμφάνιση συγκεκριμένου Ανταλλακτικού

Καταχώρηση Αγγελίας Πώλησης Οχήματος

Post Listing

Post Listing

Enter your location

Q, Search

Enter the listing's title

Title

(α) Βήμα 1: Εισαγωγή τοποθεσίας και τίτλου αγγελίας

Post Listing

Post Listing > Vehicle Details

Category

Company

Model

Release year

Mileage (Km)

Condition

Engine (cc)

Power (bhp)

Transmission

Fuel Type

City Fuel Consumption (L / 100km)

Motorway Fuel Consumption (L / 100km)

Color

Interior Color

Doors

Registration Plate

(β) Βήμα 2 : Εισαγωγή στοιχείων οχήματος

Post Listing

Post Listing > ... > Vehicle Status Documents

Upload Technical Inspection Certificate

Upload File(s)

Certificate Issue Authority

Select

Certificate ID

ID

Skip this step (not recommended)

(γ) Βήμα 3 : Εισαγωγή πιστοποιητικών εγγράφων κατάστασης οχήματος

Post Listing

Post Listing > ... > Vehicle Price

Vehicle Estimated Price

12345 €

Continue using the estimated price? ☒

Or enter a price below

Enter your price

(α) Βήμα 4 : Τιμή Οχήματος

Post Listing

Post Listing > ... > Vehicle Description & Photos

Vehicle Description

Vehicle Description (Optional but recommended)

Upload Vehicle Photos

Upload File(s)

(β) Βήμα 5: Εισαγωγή περιγραφής οχήματος

Post Listing

Post Listing > ... > Listing Preview

Listing Title

Vehicle Details

Company CITROËN

Model C3

Mileage 70.000 Km

Vehicle Description

Vehicle Description

Vehicle Location

Accept Terms & Post Listing

(γ) Βήμα 6 : Προεπισκόπηση αγγελίας

Προγραμματισμός Test Drive

The screenshot shows the 'Schedule Test Drive' app interface. At the top, there's a navigation bar with a back arrow, the title 'Schedule Test Drive', and a user profile icon. Below the bar, a breadcrumb trail shows 'Schedule Test Drive'. The main content area has the heading 'Please enter Listing number'. There is a text input field containing '0058969'. Below the field, a green checkmark icon is followed by the text 'Listing number exists! Please submit.'. At the bottom, there is a red 'Submit' button. A red error message at the very bottom states 'Unsuccessful submits mean errors in the listing number'.

(α) Βήμα 1 :Τοποθέτηση αριθμού αγγελίας

The screenshot shows the 'Schedule Test Drive' app interface. The breadcrumb trail now includes 'Date and Time of Test Drive'. The main content area has the heading 'Please pick a day from the calendar below'. A calendar for March 28, 2022, is displayed. The date '28' is selected. Below the calendar, there is a heading 'Please pick a time of your liking' and two dropdown menus showing '16' and '52'. A red 'OK' button is at the bottom. Two red error messages are visible: 'Test Drive scheduled successfully!' and 'An email has sent to you and the seller of the vehicle with the details of your appointment!'.

(β) Βήμα 2 :Κλείσιμο Ραντεβού Test Drive

The screenshot shows the 'Schedule Test Drive' app interface. The breadcrumb trail now includes 'Date and Time of Test Drive'. The main content area has a large red warning icon and the heading 'ATTENTION!'. Below this, there are two red error messages: 'The Date and Time that you selected are not available!' and 'Please select another Date!'. At the bottom, there is a red button labeled 'Back to Date and Time selection' and a message 'Thank you for your patience. 😊'.

(γ) Βήμα 3 :Μύνημα λάθους επιλογής ημερομηνίας

Αναζήτηση κοντινών αντιπροσωπειών



(α) Βήμα 1 :Τοποθέτηση τοποθεσίας χρήστη



(β) Βήμα 2 :Λίστα κοντινών αντιπροσωπειών



(γ) Βήμα 3 :Οθόνη συγκεκριμένης αντιπροσωπείας

Προγραμματισμός Ελέγχου Οχήματος

The screenshot shows the 'Schedule Car Check' app interface. At the top, there's a 'Back' button and a user profile icon. Below the title, there's a home icon and the text 'Schedule Car Check'. The main section is titled 'Car Check Packages:' and features a dropdown menu with 'Car Engine Check' selected. Below this, there's a section 'Date and Time of the Check:' with a calendar for March 2022. The date '23' is highlighted. Below the calendar, there are two dropdown menus for time, showing '19' and '20'. At the bottom, there's a 'My location:' section with a map and a 'Search' button. A 'Continue' button is at the very bottom.

(α) Βήμα 1 :Κλείσιμο ραντεβού ελέγχου οχήματος

The screenshot shows the 'Schedule Car Check' app interface. At the top, there's a 'Back' button and a user profile icon. Below the title, there's a home icon and the text 'Schedule Car Check > Inspector choice'. The main section has a large red 'i' icon and the text 'Do you want to choose an Inspector or to have one assigned to you based on your location?'. Below this, there's a 'Choose Inspector:' section with a text input field containing 'Lekkas G'. There are also fields for 'Phone' and 'Email'. At the bottom, there's a 'Submit' button.

(β) Βήμα 2 :Επιλογή ελεγκτή

The screenshot shows the 'Schedule Car Check' app interface. At the top, there's a 'Back' button and a user profile icon. Below the title, there's a home icon and the text 'Schedule Car Check > Code submit and Payment'. The main section is titled 'Code of Listing' and has a text input field. Below this, there's a 'Submit' button and the text 'Car details retrieved!'. There's a 'Car details:' section with a text input field. Below this, there's a 'Price of Check:' section with a text input field. At the bottom, there's a 'How do you want to pay?' section with a dropdown menu showing 'Visa'. A 'Proceed to Payments' button is at the bottom. There are two red notification icons at the bottom: 'You have successfully arranged a check appointment!' and 'An email with the appointment details has sent to you!'.

(γ) Βήμα 3 :Οργάνωση ραντεβού και πληρωμή

Αναζήτηση Οχήματος

(α) Βήμα 1 : Εισαγωγή στοιχείων οχήματος

(β) Βήμα 2 :Εισαγωγή στοιχείων τοποθεσίας, τύπου πωλητή και κριτηρίου ταξινόμησης

(α) Βήμα 3 : Αποτελέσματα αναζήτησης

Companv - Model	Alfa Romeo - Giulietta
Listing Id	134134534
Price	9.000 €
Condition	Used
Category	Hatchback
Cc / Bhp	2625 / 175
Mileage	45.000 Km
Transmission	Manual
Fuel Type	Diesel
Drive Type	FWD
Doors	5
Seats	5
Views	243
Seller	Alfa-Romeo-Seller
Telephone	+30691234567

At the bottom, there are two buttons: 'Message Seller' and 'Call Seller'.

(β) Βήμα 4 : Λεπτομέρειες αγγελίας

Σύγκριση Οχημάτων

Compare Cars

Please enter at least 2 Listing IDs

Listing 1 ID

Listing 2 ID

Add more

Choose comparison criteria

- Mileage ☒
- Engine (Cc) ☒
- Power (Bhp) ☒
- Transmission ☒
- Fuel Type ☒
- Consumption ☒
- Condition ☐
- Year ☒
- Category ☐
- Drive Type ☐
- No. of doors ☐

(α) Βήμα 1 : Εισαγωγή κωδικών αγγελιών και καθορισμός κριτηρίων σύγκρισης

Compare Cars

Price Range

€ (From)

€ (To)

Choose important criteria

Mileage

Consumption

Price

(β) Βήμα 2 : Καθορισμός εύρους τιμών και κυρίαρχων κριτηρίων σύγκρισης

Compare Cars

Results

VS

Spec	Gulietta	C3
Mileage	45.000 Km	0 Km
Engine (Cc)	2625	1230
Power (Bhp)	175	82
Transmission	Manual	Manual
Fuel Type	Diesel	Gas
Consumption	5.1 L/100Km	4.7L/100 Km
Year	2016	2019
Circulation Tax	102 €	83 €
Insurance Fees	250 €	180 €
Price	9.000 €	8.000 €

Recommended Car : **Citroën C3**

Price ☒ Mileage ☒ Consumption ☒

(γ) Βήμα 3 : Αποτελέσματα σύγκρισης και επιλογής οχήματος

Compare Cars

Results

You did not enter any Listing IDs

Showing frequently compared cars and cars from your wishlist

VS

Spec	Focus RS	Golf GTI
Mileage	76.000 Km	123.100 Km
Engine (Cc)	2300	2000
Power (Bhp)	350	265
Transmission	Manual	Manual
Fuel Type	Gas	Gas
Consumption	10 L/100Km	9.4L/100 Km
Year	2016	2015
Circulation Tax	102 €	83 €
Insurance Fees	140 €	120 €
Price	14.000 €	9.000 €

(δ) Εναλλακτική Ροή : Σύγκριση αυτοκινήτων από την Wishlist και συχνά συγκρινόμενων αυτοκινήτων

Αγορά Οχήματος

Mobile app screen showing Step 1: Security code and Listing ID entry. The screen displays the title "Buy Car" and a navigation bar with a back arrow and a plus icon. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: "Security Code & Listing ID". The main content area contains the text "Enter the security code you received in your email" followed by a text input field labeled "Security Code". Below this, there is the text "Enter Listing ID" followed by a text input field labeled "Listing ID". At the bottom, there are two toggle switches. The first toggle is labeled "Do you wish to pay using Interest-Free Installments?" and is currently turned on. The second toggle is labeled "Do you wish use the Finance Advisor?" and is currently turned off.

(α) Βήμα 1 : Εισαγωγή κωδικού ασφαλείας, κωδικού αγγελίας και οικονομικές επιλογές

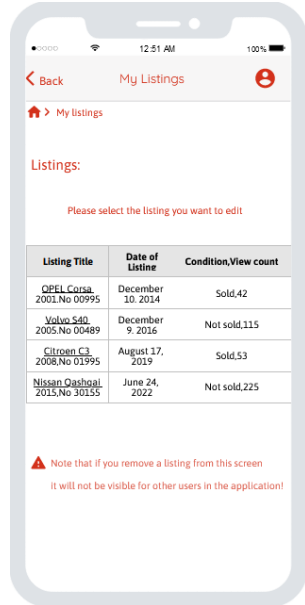
Mobile app screen showing Step 2: Salary and Monthly Installment entry. The screen displays the title "Buy Car" and a navigation bar with a back arrow and a plus icon. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: "Security Code & Listing ID > Finance Advisor". The main content area contains the text "Enter you salary (€)" followed by a text input field labeled "Salary". Below this, there is the text "Monthly Installment" followed by a red button labeled "123 €". Below this, there is the text "Circulation Tax" followed by a red button labeled "200 €". At the bottom, there are two buttons: "Go Back" (red) and "Continue" (green).

(β) Βήμα 2 : Εισαγωγή Μηνιαίου μισθού και υπολογισμός μηνιαίας δόσης

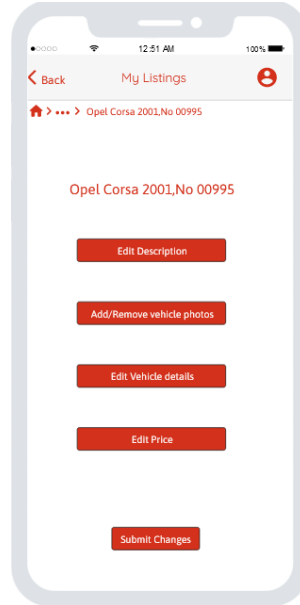
Mobile app screen showing Step 3: Total Price and Checkout. The screen displays the title "Buy Car" and a navigation bar with a back arrow and a plus icon. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: "Security Code & Listing ID > ... > Checkout". The main content area contains the text "Total Price" followed by a table. The table has two columns: "Item" and "Value". The rows are: "Car Price" (14.000 €), "Monthly Installment" (123 €), "Listing ID" (1234123), and "Car" (Ford Focus RS). Below the table, there is a red button labeled "Proceed to Payments Menu".

(γ) Βήμα 3 : Συνολική Τιμή

Επεξεργασία Αγγελίας



(α) Βήμα 1 : Λίστα προ-
πάρχοντων αγγελιών



(β) Βήμα 2 : Επεξεργασία
αγγελίας