

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

26/6/2022

Συστήματα Υποστήριξης Ομάδων

Απαλλακτική Εργασία

Several thin, curved lines in shades of blue and grey that originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Καρκάνης Ευστράτιος
ΑΜ: Π19064

Πίνακας περιεχομένων

1. Γενική περιγραφή της εργασίας	2
2. Κατηγορίες χρηστών	2
3. Ανάλυση της εφαρμογής	4
3.1 Το μενού της εφαρμογής	4
3.2 Η κεντρική σελίδα του ιστοτόπου	4
3.3 Η σελίδα About us	5
3.4 Το Forum της εφαρμογής	5
3.5 Η σελίδα Gallery	6
3.6 Το Blog του ιστοτόπου	7
3.7 Επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού	8
3.8 Η σελίδα μενού «Επικοινωνία»	9
4. Τύποι περιεχομένου ιστοσελίδας	10
5. Μέθοδος ολικού κριτηρίου	12
6. Σχεδιαστικά ζητήματα ιστοσελίδας	18
6.1 Σχεδιασμός υποσέλιδου (footer)	18
6.2 Επιλεγμένο θέμα	18
7. Βιβλιογραφία	19

1. Γενική περιγραφή της εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η δημιουργία ενός συστήματος υποστήριξης ομάδων. Η εργασία έχει υλοποιηθεί με το εργαλείο κατασκευής ιστοσελίδων «**Drupal 9**». Ουσιαστικά, η ιστοσελίδα αναφέρεται σε ένα club φωτογραφίας, το οποίο έχει δημιουργηθεί για όλους τους φοιτητές που είναι λάτρεις της φωτογραφίας και ενδιαφέρονται να ασχοληθούν επαγγελματικά με το αντικείμενο αυτό.

Το κύριο χαρακτηριστικό της πλατφόρμας είναι ότι επιτρέπει σε χρήστες να συνδέονται στον λογαριασμό τους και να αλληλεπιδρούν με άλλους χρήστες, οι οποίοι είναι ήδη μέλη.

Επιπρόσθετα, στην ιστοσελίδα αυτή περιλαμβάνονται τα εξής:

- **Blog:** περιλαμβάνει κατηγοριοποιημένα άρθρα με θέμα την φωτογραφία.
- **Forum:** αποτελεί βασικό επικοινωνιακό εργαλείο μεταξύ των χρηστών.
- **Image Gallery:** περιλαμβάνει εικόνες, τις οποίες έχουν ανεβάσει μέλη της πλατφόρμας.
- **Διαγωνισμός φωτογραφίας:** η πλατφόρμα την περίοδο αυτή «τρέχει» έναν διαγωνισμό με σκοπό την ανάδειξη της καλύτερης φωτογραφίας.
- **Επιλογή καλύτερου εξοπλισμού φωτογραφίας:** ο χρήστης καλείται να πάρει την βέλτιστη απόφαση επιλογής ανάμεσα σε τέσσερις διαφορετικές φωτογραφικές μηχανές. Εδώ χρησιμοποιείται η μέθοδος του ολικού κριτηρίου.
- **Φόρμα επικοινωνίας:** η φόρμα αυτή αποτελεί βασικό τρόπο επικοινωνίας των χρηστών με τον διαχειριστή της πλατφόρμας.

2. Κατηγορίες χρηστών

Την πλατφόρμα μπορούν να επισκεφτούν όλοι οι χρήστες. Στα πλαίσια της εργασίας, για την ομαλή λειτουργία της πλατφόρμας έχουν δημιουργηθεί πέντε (5) κατηγορίες χρηστών. Οι κατηγορίες αυτές αναφέρονται παρακάτω:

NAME
✚ Anonymous user
✚ Content editor
✚ Authenticated user
✚ Article Writer
✚ Administrator

Κατηγορίες χρηστών

- **Anonymous user:** αυτή η κατηγορία υπάρχει ήδη με την εγκατάσταση του Drupal 9. Σε αυτή την κατηγορία κατατάσσονται όλοι οι χρήστες που επισκέπτονται την πλατφόρμα και δεν έχουν κάποιο λογαριασμό σε αυτή. Για τις ανάγκες της εργασίας, η κατηγορία αυτή είναι εξαιρετικά αναγκαία. Για αυτό τον λόγο και υιοθετήθηκε η χρήση της.
- **Administrator:** και αυτή η κατηγορία χρήστη υπάρχει από default με την εγκατάσταση του Drupal 9. Ο διαχειριστής του “Photography Club” έχει την δυνατότητα να κάνει οποιαδήποτε ενέργεια θελήσει.
- **Authenticated user:** κάθε χρήστης που είναι εγγεγραμμένος στην πλατφόρμα, μπορεί να απαντάει σε σχόλια κάτω από forum posts, εικόνες και άρθρα. Επιπλέον, μπορεί να δημιουργεί περιεχόμενο, δηλαδή να ανεβάζει και να τροποποιεί δικές του εικόνες στο image gallery, όπως και να συνθέτει δικά του posts στο forum του ιστοτόπου.
- **Article Writer:** η κατηγορία αυτή όχι μόνο επιτρέπει στον χρήστη να υιοθετήσει τις δυνατότητες ενός εγγεγραμμένου χρήστη, αλλά του επιτρέπει επίσης να γράφει και να τροποποιεί δικά του άρθρα στο blog της πλατφόρμας.
- **Content editor:** η κατηγορία αυτή έχει τα δικαιώματα ενός απλού εγγεγραμμένου μέλους. Επιπρόσθετα, ένας content editor μπορεί να επεξεργαστεί οποιοδήποτε περιεχόμενο έχει ανέβει στην ιστοσελίδα, χωρίς να του επιτρέπεται να διαγράψει κανένα περιεχόμενο.

Ο διαχειριστής της πλατφόρμας έχει ήδη δημιουργήσει ορισμένους χρήστες, οι οποίοι προέρχονται από όλες τις κατηγορίες/ρόλους χρηστών που προαναφέρθηκαν. Στην παρακάτω εικόνα, φαίνονται οι υπάρχοντες χρήστες της εφαρμογής:

Add the Administrator role to the selected user(s) ▼

<input type="checkbox"/>	USERNAME	STATUS	ROLES	MEMBER FOR	LAST ACCESS	OPERATIONS
<input type="checkbox"/>	ArticleWriter2	Active	• Article Writer	18 hours 6 minutes	4 hours 37 minutes ago	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	ArticleWriter1	Active	• Article Writer	4 days 13 hours	4 hours 42 minutes ago	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	ContentEditor2	Active	• Content editor	6 days 20 hours	18 hours 44 minutes ago	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	ContentEditor1	Active	• Content editor	6 days 20 hours	4 hours 45 minutes ago	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	ClubMember2	Active		6 days 20 hours	18 hours 33 minutes ago	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	ClubMember1	Active		6 days 20 hours	17 hours 30 minutes ago	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	stratos	Active	• Administrator	1 week 1 day	14 seconds ago	<input type="button" value="Edit"/>

Υπάρχοντες χρήστες της εφαρμογής

3. Ανάλυση της εφαρμογής

3.1 Το μενού της εφαρμογής

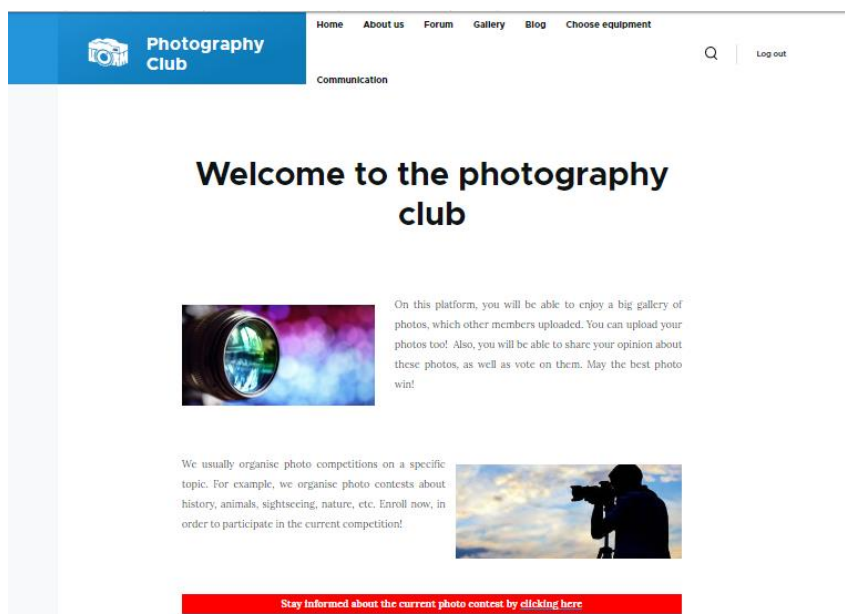


Το μενού της εφαρμογής

Στην παραπάνω εικόνα φαίνεται το κεντρικό μενού του ιστοτόπου. Η πλατφόρμα φέρει επτά διαφορετικές σελίδες, για τις οποίες γίνεται εύκολα προβλέψιμο το περιεχόμενό τους.

3.2 Η κεντρική σελίδα του ιστοτόπου

Πατώντας το κουμπί μενού «**Home**», ο χρήστης μεταφέρεται στην αρχική σελίδα, η οποία είναι στατική και παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα:

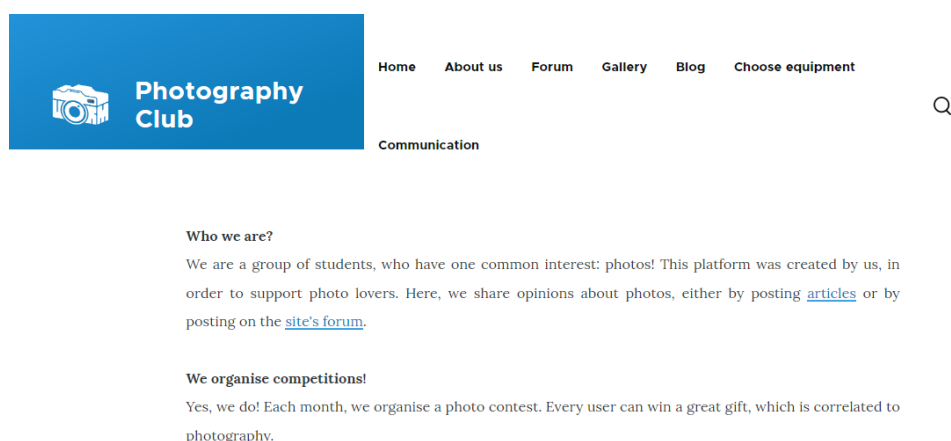


Η αρχική σελίδα

Στην σελίδα αυτή περιλαμβάνονται εικόνες και κείμενο που εξηγούν τον σκοπό ύπαρξης του “Photography Club”. Τέλος, σε κόκκινο φόντο – ώστε να είναι ευδιάκριτο στο μάτι του χρήστη – υπάρχει η ανακοίνωση ότι την τρέχουσα περίοδο τρέχει ένας διαγωνισμός φωτογραφίας. Αυτό γίνεται καθώς η αρχική σελίδα αποτελεί την πρώτη και σημαντικότερη εκτίμηση του χρήστη για τον ιστόχωρό μας.

3.3 Η σελίδα About us

Πατώντας τον σύνδεσμο About us από το κεντρικό μενού της εφαρμογής, ο χρήστης μεταφέρεται στην παρακάτω στατική σελίδα:



Η σελίδα About us

Η σελίδα αυτή περιγράφει στο κοινό την ομάδα που «κρύβεται» πίσω από το “Photography Club”. Επιπλέον, περιέχει πληροφορία για το γεγονός ότι διοργανώνονται μηνιαία διαγωνισμοί φωτογραφίας.

3.4 Το Forum της εφαρμογής

Η επιλογή menu «Forum», οδηγεί τον χρήστη στο Forum[1] της εφαρμογής, το κεντρικό σημείο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών της πλατφόρμας. Κάθε μέλος (εγγεγραμμένος χρήστης) μπορεί να δημιουργεί νέο θέμα Forum, να κοινοποιεί posts και να σχολιάζει κάτω από αυτά τα posts.

Σημείωση: όλα τα σχόλια που γίνονται από χρήστες υποβάλλονται σε έλεγχο και τίθενται σε κατάσταση επιβεβαίωσης από τον διαχειριστή της πλατφόρμας.

By [stratos](#), 17 June, 2022

Forums

[Photo Competition](#)

Hello, members of the platform!

My name is Efstratios and I am the administrator of the **Photography Club**. I have to announce to you that currently, a photo competition is on the way. In order to participate in this competition, you have to follow the **rules** below:

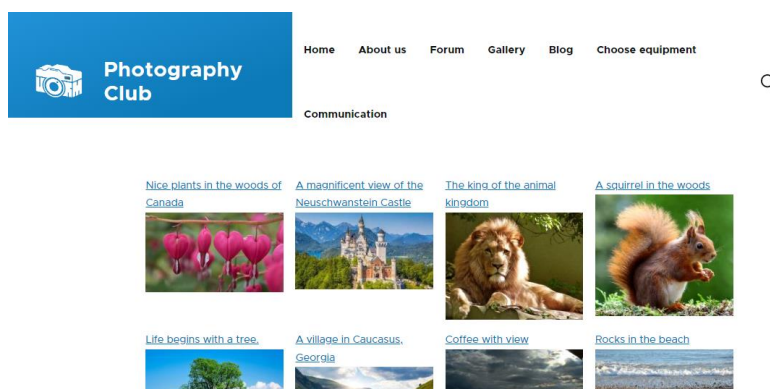
- You have to be **enrolled** in the site as a member.
- You can upload **as many photos as you like** on the **gallery page** of the platform. The photo can be of any size, type and subject.
- You have to vote for **up to 3 photos**, that other members of the platform uploaded. Votes will be submitted **only** in the comments below of the [photo](#) that you like.

Η σελίδα Forum

Για κάθε κείμενο που δημοσιεύεται στο forum του ιστοτόπου, φαίνεται το όνομα του συντάκτη και η ημερομηνία σύνταξης αυτού. Ταυτόχρονα, ο χρήστης μπορεί να προσθέτει και ετικέτες (tags) σε κάθε κείμενο στο forum, ώστε να διευκολυνθεί η οργάνωση του περιεχομένου.

3.5 Η σελίδα Gallery

Πατώντας τον σύνδεσμο Gallery από το μενού, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα εκείνη που βρίσκονται μαζεμένες όλες οι εικόνες που ανεβάζουν οι χρήστες της εφαρμογής.



Η σελίδα Gallery

Όταν ο χρήστης καλείται να δημιουργήσει νέο περιεχόμενο εικόνας, δηλαδή να ανεβάσει στην πλατφόρμα μία νέα εικόνα, ουσιαστικά η εικόνα αυτή προστίθεται στο Gallery της ιστοσελίδας. Σχεδιαστικά, το gallery οργανώνεται σε τέσσερις στήλες. Κάθε εικόνα φέρει έναν τίτλο (υποχρεωτικά). Επιπλέον, σε περίπτωση που ο χρήστης πατήσει πάνω σε κάποια εικόνα, τότε στην νέα σελίδα που ανοίγει, φαίνονται η εικόνα, ο χρήστης που την ανέβασε και τα σχόλια. Κάθε εγγεγραμμένος χρήστης μπορεί να σχολιάσει κάτω από κάθε εικόνα[2].

3.6 Το Blog του ιστοτόπου

Η πλατφόρμα υποστηρίζει, μεταξύ άλλων, και blog. Ουσιαστικά, η σελίδα αυτή περιλαμβάνει άρθρα τύπου **New “Photo” article** (περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο). Κάθε χρήστης που έχει τον ρόλο του Article Writer μπορεί να γράψει νέα άρθρα, τα οποία δημοσιεύονται απευθείας στο Blog της πλατφόρμας. Για την δημιουργία κάθε άρθρου, ο συγγραφέας μπορεί να δηλώσει Tags, τα οποία βοηθούν στην οργάνωση όλου του περιεχομένου του Blog. Σε περίπτωση που ο αριθμός των άρθρων που δημοσιεύονται στο Blog είναι πολύ μεγάλος, η τελευταία ιδιότητα διευκολύνει τον χρήστη στην ταχύτερη αναζήτηση του περιεχομένου που ζητάει να βρει[3].

Υλικό για τα υπάρχοντα άρθρα βρέθηκαν από τις πηγές [4] και [5].

By [ArticleWriter2](#), 20 June, 2022

A Day in the Life of a Photographer

This article contains information about the everyday life of an amateur or professional photographer.

By [ArticleWriter1](#), 20 June, 2022

Always get to know your photography equipment

If you have recently purchased a new camera, lens, tripod or flashlight can we make the most of the equipment?

Κομμάτι περιεχομένου από το Blog του ιστοτόπου

3.7 Επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού

Πατώντας το στοιχείο μενού «Choose equipment», ο χρήστης μεταφέρεται σε μία σελίδα επιλογής καλύτερης φωτογραφικής μηχανής. Η σελίδα αυτή ορίζει μία νέα θεματική κατηγορία του ιστοτόπου. Εδώ ο χρήστης, εγγεγραμμένος και μη, μπορεί να δει και να αναλύσει τα στοιχεία τεσσάρων διαφορετικών φωτογραφικών μηχανών και να διαλέξει την κατάλληλη συσκευή, ανάλογα με τις ανάγκες του. Τα χαρακτηριστικά κάθε συσκευής είναι πέντε (κόστος, βάρος, χρώμα, ανάλυση εικόνας και σύνδεση με Wi-Fi) και φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα[6]:

Title	Nikon DSLR	Canon DSLR	Sony Mirrorless	Kodak Astro
Cost	500 euros	400 euros	500 euros	450 euros
Weight	415 gr	475 gr	344 gr	320 gr
Colour	Black	Black	Black	Black
Image Resolution	6000x4000 pxl	6000x4000 pxl	6000x4000 pxl	4608x3456 pxl
WiFi connect	No (0)	Yes (1)	Yes (1)	No (0)

Χαρακτηριστικά συσκευών

Η σελίδα επίσης, ενημερώνει τον χρήστη ότι μπορεί να βρει την κατάλληλη (για αυτόν) συσκευή, πατώντας τον σύνδεσμο που υπάρχει στο παρακάτω κόκκινο κουτί:

Find the best camera equipment, according to your needs by [clicking here](#)

Αμέσως μετά, ο χρήστης μεταφέρεται στην παρακάτω φόρμα, η οποία αποτελεί ένα Module και θεωρείται σημαντική για την εφαρμογή της μεθόδου του ολικού κριτηρίου:

How important is for you the cost of the Camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the weight of the camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the colour of the camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the image resolution of the camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the Wi-Fi connectivity of the camera? Please answer between 1 and 10!

Find best Camera

Φόρμα εισαγωγής βαρών για την μέθοδο του ολικού κριτηρίου

3.8 Η σελίδα μενού «Επικοινωνία»

Η δυνατότητα επικοινωνίας των χρηστών με τους διαχειριστές της πλατφόρμας αποτελεί ένα πολύ σημαντικό ζήτημα. Για αυτόν τον λόγο δεν μπορεί να λείπει το χαρακτηριστικό αυτό από την πλατφόρμα του «Photography Club».

Η σελίδα της επικοινωνίας γίνεται προσβάσιμη στον χρήστη, πατώντας το στοιχείο μενού «Communication» και έχει την ακόλουθη μορφή:

Your name
ArticleWriter2

Your email address
articlewriter2@gmail.com

Subject *

Message *

☐ Send yourself a copy

Send message

Preview

Φόρμα επικοινωνίας με τον χρήστη. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο συνδεδεμένος χρήστης είναι ο ArticleWriter2, του οποίου το όνομα και το email εμφανίζονται αυτόματα.

Μόλις ο χρήστης συμπληρώσει όλα τα υποχρεωτικά πεδία της φόρμας και πατήσει το κουμπί «Send message», η πλατφόρμα τον ειδοποιεί ότι το μήνυμά του έχει σταλεί

Σημείωση: η αποστολή μηνυμάτων μέσω φόρμας σε μία ηλεκτρονική διεύθυνση, απαιτεί παραμετροποίηση του *e-mail server*, η οποία στα πλαίσια της εργασίας δεν υλοποιήθηκε.

4. Τύποι περιεχομένου ιστοσελίδας

Γενικά ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει έναν από τους παρακάτω τύπους περιεχομένου, όπως δείχνει η επόμενη εικόνα:

[Home »](#)

➤ **Article**

Use *articles* for time-sensitive content like news, press releases or blog posts.

➤ **Basic page**

Use *basic pages* for your static content, such as an 'About us' page.

➤ **Contact Us Form**

This content type contains data of all contact us form submissions.

➤ **Forum topic**

A *forum topic* starts a new discussion thread within a forum.

➤ **Image**

Add a photo to photo gallery

➤ **New "Photo" article**

Create a new article

Υποστηριζόμενοι τύποι περιεχομένου

Αναλυτικότερα, οι τύποι αυτοί έχουν ως εξής:

- i. **Article:** πρόκειται για ένα κανονικό απλό άρθρο. Ο τύπος αυτός είναι ορατός μόνο από τον διαχειριστή της ιστοσελίδας.
- ii. **Basic Page:** πρόκειται για μία απλή στατική σελίδα. Μόνο ο διαχειριστής έχει δυνατότητα δημιουργία μίας στατικής σελίδας.
- iii. **Contact us form:** ο τύπος αυτός είναι μία έτοιμη φόρμα επικοινωνίας. Δημιουργία νέας φόρμας επικοινωνίας έχει μόνο ο διαχειριστής της ιστοσελίδας.
- iv. **Forum Topic:** με αυτόν τον τύπο προστίθεται ένα νέο post στην καρτέλα «Forum» του ιστοτόπου. Δυνατότητα δημιουργίας ενός Forum Topic έχουν όλοι οι εγγεγραμμένοι χρήστες.
- v. **Image:** κάθε μέλος του ιστοτόπου μπορεί να δημιουργήσει μία νέα εικόνα, η οποία προστίθεται στο «Image Gallery» της ιστοσελίδας.
- vi. **New "Photo" article:** με αυτό τον τρόπο, κάθε χρήστης που φέρει τον ρόλο του Article Writer, μπορεί να δημιουργήσει ένα νέο άρθρο στο Blog της ιστοσελίδας.

5. Μέθοδος ολικού κριτηρίου

Στα πλαίσια της εργασίας, έχει υλοποιηθεί ένα module για το Drupal 9, το οποίο βασίζεται την πολυκριτήρια μέθοδο συλλογής αποφάσεων. Συγκεκριμένα, βασίζεται στην μέθοδο του ολικού κριτηρίου.

Ειδικότερα, ο αποφασίζων (ο χρήστης), καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε τέσσερα μοντέλα φωτογραφικών μηχανών, τα οποία, όπως έχουν παρουσιαστεί και παραπάνω, βρίσκονται στον επόμενο πίνακα:

Title	Nikon DSLR	Canon DSLR	Sony Mirrorless	Kodak Astro
Cost	500 euros	400 euros	500 euros	450 euros
Weight	415 gr	475 gr	344 gr	320 gr
Colour	Black	Black	Black	Black
Image Resolution	6000x4000 pxl	6000x4000 pxl	6000x4000 pxl	4608x3456 pxl
WiFi connect	No (0)	Yes (1)	Yes (1)	No (0)

Τα στοιχεία **Cost, Weight, Colour, Image Resolution και Wi-Fi connect**, είναι τα τέσσερα κριτήρια του προβλήματος. Κάθε μοντέλο φωτογραφικής μηχανής παίρνει τιμές για κάθε ένα από αυτά τα κριτήρια, συνθέτοντας έτσι το προφίλ της λύσης κάθε διαθέσιμης επιλογής.

Το μόνο που λείπει από την όλη υλοποίηση είναι τα **βάρη** που θα πολλαπλασιαστούν με κάθε κριτήριο. Τα βάρη είναι φυσικά επιλογή του κάθε χρήστη (δηλαδή, του κάθε αποφασίζοντα). Για αυτό τον λόγο, το Module που υλοποιήθηκε αποτελείται από μία φόρμα με πέντε πεδία (όσα είναι και τα κριτήρια), στα οποία ο χρήστης εισάγει έναν αριθμό από το 1 (χαμηλή σημαντικότητα) έως το 10 (υψηλή σημαντικότητα). Έπειτα, κάθε βάρος πολλαπλασιάζεται με το αντίστοιχο κριτήριο και τα γινόμενα αθροίζονται μεταξύ τους, ώστε να δοθεί ένα τελικό σκορ για κάθε μία από τις 4 διαθέσιμες επιλογές. Η φωτογραφική μηχανή με το υψηλότερο σκορ, είναι και αυτή που ταιριάζει με τις ανάγκες του χρήστη σύμφωνα με τη μέθοδο του ολικού κριτηρίου[6].

Σημείωση: το χρώμα Black θεωρούμε κατά σύμβαση ότι είναι ο αριθμός 1. Επίσης, τα βάρη που πολλαπλασιάζονται με το κριτήριο Image Resolution είναι της μορφής w*pxl (πχ

w*6000*4000). Τέλος, το Wi-Fi == No σημαίνει τον αριθμό 0 και Wi-Fi == Yes σημαίνει τον αριθμό 1.

How important is for you the cost of the Camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the weight of the camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the colour of the camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the image resolution of the camera? Please answer between 1 and 10!

How important is for you the Wi-Fi connectivity of the camera? Please answer between 1 and 10!

Find best Camera

Φόρμα εισαγωγής βαρών από τον χρήστη, για την υλοποίηση της μεθόδους του ολικού κριτηρίου. Μόλις ο χρήστης εισάγει και τα πέντε βάρη, ένα για κάθε κριτήριο, το module βρίσκει την βέλτιστη επιλογή για τον χρήστη.

Το Module που υλοποιήθηκε ονομάζεται «Choose Camera Module» και βρίσκεται στον φάκελο /modules/custom. Το αρχείο .info.yml που περιλαμβάνει πληροφορίες για το module φαίνεται παρακάτω:

```
1 name: Choose Camera Module
2 description: Help user to choose the best camera, according to his needs.
3 type: module
4 core: 8.x
5 core_version_requirement: ^8 || ^9
```

Πληροφορίες του Module – αρχείο info.yml

Επιπρόσθετα, το αρχείο routing.yml, που ορίζει σε ποιο path θα είναι ορατό το Module, φαίνεται στην επόμενη εικόνα:

```
drupalup_simple_form.simple_form:
  path: 'chooses'
  defaults:
    _form: '\Drupal\drupalup_simple_form\Form\SimpleForm'
    _title: 'Choose camera'
  requirements:
    _permission: 'access content'
```

Αρχείο routing.yml

Εδώ δηλώνεται ότι το Module είναι ορατό από κάθε χρήστη (ακόμα και μη εγγεγραμμένους) με την τελευταία γραμμή **_permission**. Ταυτόχρονα, αναφέρεται ότι το Module θα είναι ορατό στην σελίδα **/chooses**. Τέλος, ο κώδικας που εκτελεί το module περιλαμβάνεται στο αρχείο της εντολής **_form**.

Ο βασικός κώδικας του Module, γραμμένος σε γλώσσα PHP, περιλαμβάνεται στις συναρτήσεις που θα αναφερθούν παρακάτω:

1. Η συνάρτηση build_form

```
public function buildForm(array $form, FormStateInterface $form_state) {
  # build the form (add inputs fields, which are numerical)
  $form['number_1'] = [
    '#type' => 'number',
    '#title' => $this->t('How important is for you the cost of the Camera? Please answer between 1 and 10!'),
  ];

  $form['number_2'] = [
    '#type' => 'number',
    '#title' => $this->t('How important is for you the weight of the camera? Please answer between 1 and 10!'),
  ];

  $form['number_3'] = [
    '#type' => 'number',
    '#title' => $this->t('How important is for you the colour of the camera? Please answer between 1 and 10!'),
  ];

  $form['number_4'] = [
    '#type' => 'number',
    '#title' => $this->t('How important is for you the image resolution of the camera? Please answer between 1 and 10!'),
  ];

  $form['number_5'] = [
    '#type' => 'number',
    '#title' => $this->t('How important is for you the Wi-Fi connectivity of the camera? Please answer between 1 and 10!'),
  ];

  $form['submit'] = [
    '#type' => 'submit',
    '#value' => $this->t('Find best Camera'),
  ];

  return $form;
}
```

Κώδικας συνάρτησης build_form

Στην συνάρτηση αυτή γίνεται η **κατασκευή της φόρμας**. Τα 5 πεδία που υπάρχουν, λαμβάνουν ένα ID κωδικό (π.χ. number_1,number_2,...,number_5). Ταυτόχρονα, κάθε ένα πεδίο περιλαμβάνει και έναν τίτλο. Τέλος, φτιάχνεται και το κουμπί υποβολής της φόρμας. Έπειτα, η συνάρτηση επιστρέφει την εν λόγω φόρμα. Με αυτόν τον τρόπο, η φόρμα είναι πλέον ορατή στη σελίδα /chooses του ιστοτόπου.

2. Η συνάρτηση submit_Form

Αποτελεί την βασικότερη και τελευταία συνάρτηση του module. Σε αυτή την συνάρτηση γίνεται έλεγχος όλων των πεδίων τιμών, ώστε να περιλαμβάνουν αριθμούς μεταξύ 1 και 10.

```
# check if the values of form inputs that user inserted are between [1-10]
$check = FALSE;

if ($form_state->getValue('number_1') > 10 or $form_state->getValue('number_1') < 1 )
{
    $check = TRUE;
}
else if ($form_state->getValue('number_2') > 10 or $form_state->getValue('number_2') < 1 )
{
    $check = TRUE;
}
else if ($form_state->getValue('number_3') > 10 or $form_state->getValue('number_3') < 1 )
{
    $check = TRUE;
}
else if ($form_state->getValue('number_4') > 10 or $form_state->getValue('number_4') < 1 )
{
    $check = TRUE;
}
else if ($form_state->getValue('number_5') > 10 or $form_state->getValue('number_5') < 1 )
{
    $check = TRUE;
}

if ($check == TRUE)
{
    return $this->messenger()->addMessage("Every input should be between 1 and 10!");
}

# Now, we have passed every security control
```

Έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων

Σε περίπτωση που υπάρχει λανθασμένη είσοδος (λανθασμένη είσοδος είναι και όταν ο χρήστης δεν εισάγει **καμία τιμή** σε ένα ή περισσότερα πεδία, καθώς υπονοείται η τιμή null ή 0 που δεν ανήκει στο διάστημα [0-1]), εμφανίζεται το ακόλουθο μήνυμα στην οθόνη του χρήστη:



Every input should be between 1 and 10!



Μήνυμα σφάλματος κατά τον έλεγχο εγκυρότητας

Ο υπολογισμός του σκορ για κάθε επιλογή γίνεται με τον τρόπο που ορίστηκε παραπάνω. Επιπλέον, κάνουμε την σύμβαση ότι το υψηλότερο σκορ που θα σημειώσει μία επιλογή, σημαίνει αυτόματα ότι και αυτή η φωτογραφική μηχανή είναι η καλύτερη. Επομένως, **οι τιμές των κριτηρίων κόστους και βάρους αντιστρέφονται**, καθώς σε σχέση με τα υπόλοιπα κριτήρια, όσο περισσότερη ποσότητα υπάρχει για κάθε ένα από τα δύο αυτά κριτήρια, τόσο το χειρότερο.

Τα παραπάνω φαίνονται και στον ακόλουθο κώδικα:

```
# Calculate results for each camera, according to user's inputs (Μέθοδος Όλικο Κριτηρίου)
$COST_WEIGHT = $form_state->getValue('number_1');
$WEIGHT_WEIGHT = $form_state->getValue('number_2');
$COLOUR_WEIGHT = $form_state->getValue('number_3');
$IMAGE_RESOLUTION_WEIGHT = $form_state->getValue('number_4');
$WIFI_CONNECTIVITY_WEIGHT = $form_state->getValue('number_5');

$Nikon_DSLR = $COST_WEIGHT * (1/500) + $WEIGHT_WEIGHT * (1/415) + $COLOUR_WEIGHT * 1 + $IMAGE_RESOLUTION_WEIGHT * 6000 * 4000 + $WIFI_CONNECTIVITY_WEIGHT * 0;
$Canon_DSLR = $COST_WEIGHT * (1/400) + $WEIGHT_WEIGHT * (1/475) + $COLOUR_WEIGHT * 1 + $IMAGE_RESOLUTION_WEIGHT * 6000 * 4000 + $WIFI_CONNECTIVITY_WEIGHT * 1;
$Sony = $COST_WEIGHT * (1/500) + $WEIGHT_WEIGHT * (1/344) + $COLOUR_WEIGHT * 1 + $IMAGE_RESOLUTION_WEIGHT * 6000 * 4000 + $WIFI_CONNECTIVITY_WEIGHT * 1;
$Kodak = $COST_WEIGHT * (1/450) + $WEIGHT_WEIGHT * (1/320) + $COLOUR_WEIGHT * 1 + $IMAGE_RESOLUTION_WEIGHT * 4608 * 3456 + $WIFI_CONNECTIVITY_WEIGHT * 0;
```

Υπολογισμός τελικού σκορ για κάθε μία από τις τέσσερις φωτογραφικές μηχανές. Ο κώδικας αυτός βρίσκεται μέσα στην συνάρτηση submitForm.

Τέλος, εμφανίζεται στον χρήστη η καλύτερη επιλογή, αυτή δηλαδή που κατέχει το υψηλότερο σκορ. Σε περίπτωση που το υψηλότερο σκορ κατέχουν περισσότερες από μία επιλογές, εμφανίζονται όλες μαζί ως απάντηση στον χρήστη.

```

# Find best camera
$biggest_score = max($Nikon_DSLR,$Canon_DSLR,$Sony,$Kodak);

# Print result to user
if ($Nikon_DSLR == $biggest_score)
{
    $this->messenger()->addMessage("Best camera is Nikon DSLR");
}

if ($Sony == $biggest_score)
{
    $this->messenger()->addMessage("Best camera is Sony Mirrorless");
}

if ($Canon_DSLR == $biggest_score)
{
    $this->messenger()->addMessage("Best camera is Canon DSLR");
}

if ($Kodak == $biggest_score)
{
    $this->messenger()->addMessage("Best camera is Kodak Astro");
}

```

Εμφάνιση καλύτερης φωτογραφικής μηχανής. Ο κώδικας αυτός βρίσκεται εντός της συνάρτησης *submitForm*

Για παράδειγμα, για τα ακόλουθα βάρη ανά κριτήριο:

How important is for you the cost of the Camera? Please answer between 1 and 10!

9

How important is for you the weight of the camera? Please answer between 1 and 10!

7

How important is for you the colour of the camera? Please answer between 1 and 10!

3

How important is for you the image resolution of the camera? Please answer between 1 and 10!

10

How important is for you the Wi-Fi connectivity of the camera? Please answer between 1 and 10!

4

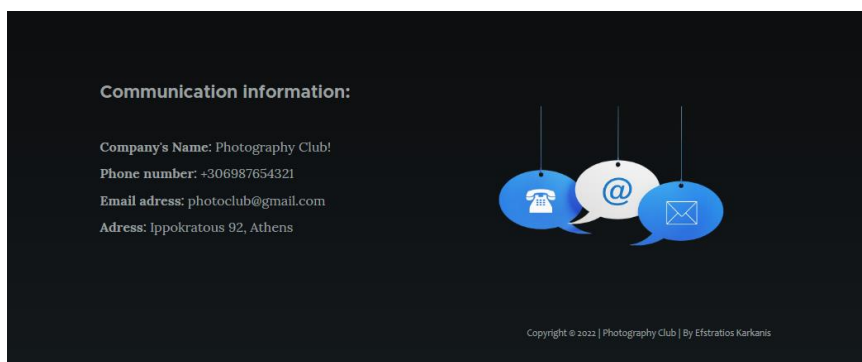
η απάντηση που δίνει το Module είναι η ακόλουθη:



Απάντηση από το Module

6. Σχεδιαστικά ζητήματα ιστοσελίδας

6.1 Σχεδιασμός υποσέλιδου (footer)



Το υποσέλιδο του ιστοτόπου

Στην παραπάνω εικόνα φαίνεται το υποσέλιδο της ιστοσελίδας, το οποίο εμφανίζεται σε κάθε σελίδα της πλατφόρμας. Εδώ περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικές με τα στοιχεία του «Photography Club!», όπως η φυσική διεύθυνση, η ηλεκτρονική διεύθυνση και το κινητό τηλέφωνο. Ο λόγος ύπαρξης των στοιχείων αυτών, είναι προς διευκόλυνση επικοινωνίας των ενδιαφερόμενων με τους διαχειριστές της πλατφόρμας.

6.2 Επιλεγμένο θέμα

Τεχνικά μιλώντας, το επιλεγμένο θέμα του ιστοτόπου μας, το οποίο και έρχεται προεγκατεστημένο με την έκδοση 9 του Drupal, ονομάζεται Olivero 9.3.16.

7. Βιβλιογραφία

- [1] “Create a forum | Drupal.org.” <https://www.drupal.org/node/24475>.
- [2] “(43) How to create a photo gallery in Drupal - YouTube.” https://www.youtube.com/watch?v=_Dj_6jlq8O8
- [3] “(46) Drupal: Publish Articles Directly to New Page - YouTube.” https://www.youtube.com/watch?v=u8ceBVX5dqc&ab_channel=ForgottenLegendsOfTomorrow
- [4] “Photographer Careers | The Princeton Review.” <https://www.princetonreview.com/careers/113/photographer>
- [5] “Get to know your photography equipment - Mark Brion Photography.” <https://markbrion.com/get-to-know-your-photography-equipment/>
- [6] “Συλλογικές Αποφάσεις με Μεθόδους Πολυκριτήριας Ανάλυσης.”