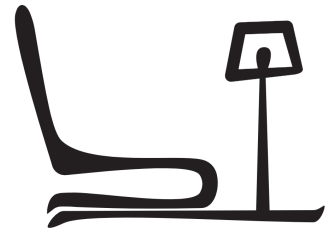


ROOM DESIGN



# USE CASES

ΈΚΔΟΣΗ 0.2

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

25/04/2023

Εφαρμογή για την διακόσμηση εσωτερικού χώρου

Οι φοιτητές/τριες :

	A. M	Έτος
Μίρα Ισλαμάλι	1070736	5 <sup>ο</sup>
Χρυσούλα Κατσαντά	1067503	5 <sup>ο</sup>
Δήμητρα Μαυρίδου	1070770	6 <sup>ο</sup>
Ανδρέας Τσιρώνης	1063428	6 <sup>ο</sup>

Editor: Χρυσούλα Κατσαντά, Μίρα Ισλαμάλι, Δήμητρα Μαυρίδου, Ανδρέας Τσιρώνης

## Αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν

Στο use case “Επεξεργασία επίπλων”: μικρές αλλαγές. Η ουσία είναι ίδια απλά έγινε με λίγο διαφορετική περιγραφή, για να συγχωνευτούν τα boundary objects στο robustness που ουσιαστικά ήταν η ίδια σελίδα, αλλά και κάποιοι controllers.

Στο use case “Επεξεργασία ανοιγμάτων”: Οι προτιμήσεις του χρήστη είναι αυτόματες όπως και στα υπόλοιπα use case για λόγους απλοποίησης και ομοιότητας. Τα βήματα επίλυσης προβλήματος, η επίλυση γίνεται με τη χρήση του καλαθιού αντικειμένων χρήστη. Έχει φύγει η εναλλακτική ροή που αναφερόταν σε διαγραφή γιατί η διαγραφή αντικειμένων είναι άλλο use case που δε θα περιγραφεί. Η επεξήγηση στο τέλος του use case, η οποία είναι πολύ σημαντική για την ανάγνωση του sequence.

Στο use case “Επεξεργασία τοίχων”: Συμπερίληψη του καλαθιού χρήστη σύμφωνα με το use case προσθήκη επίπλων. Είναι πολύ πιο πρακτικό γιατί πριν έπρεπε να βρεθεί συγκεκριμένη θέση μέσα στο δωμάτιο για τα έπιπλα. Αυτό μας απομάκρυνε από το σκοπό του use case αλλά και τις εφαρμογές γενικά. Οι εναλλακτικές ροές 1, 2 και 4 που είχαμε πριν, έχουν διαγραφεί. Αυτό έγινε γιατί δεν έβγαζαν πλέον νόημα από τη στιγμή που όλα μπορούν να μπουν στο καλάθι αντικειμένων χρήστη προσωρινά. Αλλαγή των βημάτων για επιλογή κομματιού τοίχου γιατί δεν έβγαине στο sequence. Έχει φύγει η εναλλακτική ροή που αναφερόταν σε διαγραφή γιατί η διαγραφή αντικειμένων είναι άλλο use case που δε θα περιγραφεί.

Στο use case “Αρχικός σχεδιασμός δωματίου μέσω περιβάλλοντος εφαρμογής”: Μικρή αλλαγή στο βήμα 4, φαίνεται με κόκκινο.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 1: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

### ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ

1. Ο χρήστης στο πλάνο σπιτιού έχει επιλέξει να δημιουργήσει ένα νέο δωμάτιο
2. Το σύστημα συγκεντρώνει λίστες με όλα τα ονόματα δωματίων που έχει δημιουργήσει ο χρήστης στο πλάνο έως τώρα και όλα τα είδη δωματίων που υπάρχουν στο σύστημα,
3. Το σύστημα υπολογίζει ποια είδη δωματίων έχουν ήδη προστεθεί και πόσες φορές έχουν προστεθεί.
4. Το σύστημα ταξινομεί την λίστα ειδών δωματίων με βάση το επίπεδο σημαντικότητας του κάθε είδους δωματίου, ότι δεν έχει προστεθεί πιο πριν και τα ονόματα τα ταξινομεί αλφαβητικά
5. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει έως και 3 είδη δωματίων από την λίστα ειδών δωματίων.
6. Το σύστημα συνθέτει τα είδη δωματίων που επιλέχθηκαν σε ένα συνολικό όνομα και, αναλόγως με την σειρά που επιλέχθηκαν από τον χρήστη και την γενικότερη προτεραιότητά τους, ορίζει το πώς θα επηρεάσει η σύνθεση των ειδών δωματίων τις μετέπειτα προτάσεις για το δωμάτιο
7. Ο χρήστης επιλέγει προ υπάρχον όνομα ή δημιουργεί ένα καινούργιο όνομα για να χαρακτηρίσει το νέο δωμάτιο ή επιλέγει να μην δώσει όνομα στο δωμάτιο.
8. Το σύστημα ελέγχει αν το όνομα αυτό υπάρχει είδη, και αν ναι, το κάνει σε μορφή ώστε να είναι μοναδικό.
9. Το σύστημα μεταφέρει τον χρήστη σε ένα κενό περιβάλλον σχεδιασμό

10. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕΣΩ AUGMENTED REALITY Ή ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕΣΩ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
11. Το σύστημα υπολογίζει τις διαστάσεις του δωματίου που δημιουργήθηκε.
12. Ο χρήστης μεταβαίνει στην επεξεργασία δωματίου

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1 : Ο χρήστης δεν επιλέγει είδος δωματίου

- 5.1 Ο χρήστης δεν επιλέγει κάποιο είδος δωματίου
- 5.2 Το σύστημα ορίζει το είδος δωματίου «Γενικό δωμάτιο»,
- 5.3 Επιστροφή στο βήμα 10

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2: Ο χρήστης δεν επιλέγει όνομα δωματίου

- 7.1 Ο χρήστης δεν επιλέγει κάποιο όνομα για το δωμάτιο, ούτε γράφει δικό του όνομα
- 7.2 Το σύστημα συμπληρώνει σαν όνομα το συνολικό είδος του δωματίου
- 7.3 Επιστροφή στο βήμα 12

1.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 2: «Αρχικός Σχεδιασμός δωματίου με Augmented Reality»

Προϋπόθεση: Ο χρήστης στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ επιλέγει να δημιουργήσει το σχέδιο με ΑΡΧΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕ AUGMENTED REALITY.

ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ

1. Το σύστημα ελέγχει εάν έχει δοθεί προηγουμένως δικαίωμα σε πρόσβαση στην κάμερα του κινητού του χρήστη και εάν έχει εγκατεστημένα τα κατάλληλα λογισμικά.
2. Ο χρήστης δίνει την αποδοχή του για πρόσβαση στην κάμερα και στο να κατέβουν ή τα κατάλληλα λογισμικά.
3. Το σύστημα μεταφέρεται στην κάμερα του χρήστη και ενθαρρύνει τον χρήστη να κάνει αργές κυκλικές κινήσεις με το κινητό και την κάμερα να κοιτάει ανεμπόδιση το δωμάτιο.
4. Το ARcore API δίνει στο σύστημα πληροφορίες για την φωτεινότητα του δωματίου, τις κινήσεις του κινητού και τις αλλαγές στην κάμερα.
5. Το σύστημα ελέγχει εάν οι πληροφορίες που λαμβάνει δείχνουν ότι είναι οι σωστές για να λειτουργήσει σωστά η υπόλοιπη περίπτωση χρήσης ή υπάρχει ζήτημα
6. Το σύστημα εντοπίζει το κέντρο της οθόνης του κινητού του χρήστη και τοποθετεί εκεί το πεδίο ανίχνευσης του ARcore.
7. Το ARcore συνέχεια σκανάρει μέσω της κάμερας το κομμάτι του πραγματικού χώρου που είναι σε αυτό το πεδίο ανίχνευσης που όρισε το σύστημα.
8. Το σύστημα δημιουργεί έναν δείκτη τοποθέτησης και το συνδέει με το στο κεντρικό κομμάτι του πεδίου ανίχνευσης
9. Ο χρήστης κατευθύνεται με το κινητό του προς το σημείο του δωματίου κάνουν γωνία δύο τοίχοι του δωματίου και τοποθετεί πάνω στην γωνιά το κεντρικό σημείο του πεδίου ανίχνευσης.

10. Το σύστημα ελέγχει αν στα στοιχεία που λαμβάνει από το ARcore υπάρχουν επιφάνειες στο πεδίο ανίχνευσης οι οποίες ενώνονται μεταξύ τους με ορθή γωνία, ή πολύ κοντά σε αυτήν. Εάν εντοπίσει τέτοιες περιοχές ένωσης επιφανειών, τα υποδεικνύει με ειδικό τρόπο στην οθόνη του χρήστη.
11. Το σύστημα ελέγχει εάν το κέντρο του πεδίου ανίχνευσης είναι κοντά σε περιοχή ένωσης επιφανειών, και η περιοχή αυτή εμπεριέχεται στο πεδίο ανίχνευσης. Αν είναι και δεν έχουν απορριφθεί από τον χρήστη πριν, μεταφέρει τον δείκτη από το κέντρο του πεδίου ανίχνευσης στην περιοχή ένωσης διαφανειών.
12. Ο χρήστης φέρνει το κέντρο της οθόνης πάνω στο σημείο που είναι ο δείκτης και επιβεβαιώνει το σημείο που βρίσκεται ο δείκτης
13. Το σύστημα παίρνει τις συντεταγμένες του δείκτη και δημιουργεί γωνία, την συνδέει με διπλανές γωνίες μέσω τοίχων και οπτικοποιεί το αποτέλεσμα στον χρήστη. Προτεραιότητα του είναι να τα ενώσει με ορθή γωνία. Σε περίπτωση που η γωνία κλίσης είναι πάρα πολύ κοντά στην ορθή γωνία, μετακινεί την καινούργια γωνία που δημιουργήθηκε ώστε να είναι ορθή γωνία
14. Ο χρήστης επιλέγει εάν θα επιβεβαιώσει το αποτέλεσμα ή θα το αναιρέσει.
15. Το σύστημα ελέγχει εάν υπάρχουν τουλάχιστον 4 γωνίες και αν συνδεθεί όλες οι γωνίες με τοίχους μεταξύ τους και αν έχουν .
16. Ο χρήστης επιλέγει εάν θέλει να συνεχίσει να προσθέσει καινούργιες γωνίες ή επιθυμεί να προχωρήσει
17. Το σύστημα δημιουργεί το δωμάτιο και το παρουσιάζει στο χρήστη
18. Ο χρήστης δίνει το ύψος του δωματίου με το να πάει σε έναν τοίχο της επιλογής του, να τοποθετήσει τον δείκτη στο σημείο του τοίχου που συνδέεται με το πάτωμα, να το επιλέξει και έπειτα να τοποθετήσει τον δείκτη στο σημείο του τοίχου που συνδέεται με τα βάνια και να το επιλέξει. (Αυτό μπορεί να σπάσει σε ακόμα περισσότερα βήματα αν το κάνω όπως 9-12, αλλά δεν ξέρω αν χρειάζεται)
19. Το ARcore παίρνει τις συντεταγμένες των δύο σημείων που επέλεξε ο δείκτης από το πραγματικό κόσμο και τις περνάει στο σύστημα
20. Το σύστημα υπολογίζει το ύψος, ενημερώνει το ύψος στον χρήστη, δίνει στο δωμάτιο και σε όλους τους τοίχους του δωματίου αυτό το ύψος.
21. Ο χρήστης βλέπει το τελικό σχεδιασμό του δωματίου και το επιβεβαιώνει.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1: Ο χρήστης ή δεν έχει κάμερα, ή δεν δίνει πρόσβαση στην κάμερα ή δεν κατεβάζει τα αντίστοιχα λογισμικά.

2.1. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη ότι δεν μπορεί να προχωρήσει παρακάτω στην συγκεκριμένη περίπτωση χρήσης.

2.2 Το σύστημα τον οδηγεί πίσω στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 10

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2: Το σύστημα δεν λαμβάνει την πληροφορία από τον αισθητήρα κίνησης του κινητού που περίμενε, λόγω ότι ο χρήστης είτε δεν το κινεί είτε το κινεί πολύ γρήγορα

5.a.1. Το σύστημα προτρέπει να κινήσει την κάμερα με αργή κυκλική κίνηση.

5.a.2. Ο χρήστης το κινεί με τον σωστό τρόπο.

5.a.3. Το σύστημα λαμβάνει τις σωστές μετρήσεις.

5.a.4. Οδηγούμαστε στο βήμα 5.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3: Το σύστημα δεν λαμβάνει την πληροφορία από τον αισθητήρα κίνησης του κινητού που περίμενε, λόγω ότι υπάρχει πρόβλημα στο κινητό του χρήστη.

5.b.1. Το σύστημα προτρέπει να κινήσει την κάμερα με αργή κυκλική κίνηση.

5.b.2. Ο χρήστης το κινεί με τον σωστό τρόπο.

5.b.3. Το σύστημα συνεχίζει να μην λαμβάνει τις σωστές μετρήσεις.

5.b.4. Το σύστημα περιμένει κάποιο χρονικό διάστημα και ενημερώνει τον χρήστη ότι υπάρχει πρόβλημα στην ανίχνευση της κίνησης και ότι δεν μπορεί να προχωρήσει παρακάτω στην συγκεκριμένη περίπτωση χρήσης.

5.b.5. Το σύστημα τον οδηγεί πίσω στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 4: Το σύστημα λαμβάνει ακραίες τιμές φωτεινότητας, είτε πολύ σκοτεινές είτε πολύ φωτεινές, λόγω ότι είτε ο πραγματικός χώρος του χρήστη είναι πολύ σκοτεινός ή πολύ φωτεινός, είτε έχει κρύψει τον αισθητήρα της κάμερας με κάποιο αντικείμενο ή το χέρι του.

5.c.1. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη για το συγκεκριμένο πρόβλημα φωτεινότητας που υπάρχει.

5.c.2. Ο χρήστης διορθώνει ότι πρόβλημα έχει δημιουργηθεί από τον ίδιο ή αλλάζει με όποιο τρόπο μπορεί το περιβάλλον του.

5.c.3. Το σύστημα λαμβάνει τις σωστές μετρήσεις.

5.c.4. Οδηγούμαστε στο βήμα 5.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 5: Το σύστημα λαμβάνει ακραίες τιμές φωτεινότητας, είτε πολύ σκοτεινές είτε πολύ φωτεινές, λόγω ότι είτε υπάρχει πρόβλημα στο κινητό του χρήστη είτε δεν μπορεί ο χρήστης να αλλάξει την φωτεινότητα του περιβάλλοντος του.

5.d.1. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη για το συγκεκριμένο πρόβλημα φωτεινότητας που υπάρχει.

5.d.2. Ο χρήστης διορθώνει ότι πρόβλημα έχει δημιουργηθεί από τον ίδιο ή αλλάζει με όποιο τρόπο μπορεί το περιβάλλον του.

5.d.3. Το σύστημα συνεχίζει να μην λαμβάνει τις σωστές μετρήσεις.

5.d.4. Το σύστημα περιμένει κάποιο χρονικό διάστημα και ενημερώνει τον χρήστη ότι υπάρχει πρόβλημα στην ανίχνευση της φωτεινότητας και ότι δεν μπορεί να προχωρήσει παρακάτω στην συγκεκριμένη περίπτωση χρήσης.

5.d.5. Το σύστημα τον οδηγεί πίσω στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 6: Ο χρήστης δεν επιθυμεί να επιβεβαιώσει την περιοχή ένωσης διαφανειών στην οποία έχει τοποθετηθεί αυτόματα ο δείκτης

12.1. Ο χρήστης φέρνει στο κέντρο του πεδίου ανίχνευσης το σημείο που είναι ο δείκτης και δεν το επιβεβαιώνει.

12.2. Το σύστημα επαναφέρει τον δείκτη στο κέντρο του πεδίου ανίχνευσης. Ο δείκτης δεν θα ξαναέρθει αυτόματα σε αυτήν περιοχή ένωσης διαφανειών

12.3. Επιστροφή στο βήμα 9.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 7: Ο χρήστης επιθυμεί αναίρεση του σημείου που τοποθέτησε.

15.1. Το σύστημα διαγράφει την γωνιά που μόλις δημιουργήθηκε από το σύστημα

15.2. Όσοι τοίχοι συνδεόντουσαν άμεσα με αυτήν την γωνιά διαγράφονται και οι τοίχοι του δωματίου επανέρχονται στην κατάσταση που ήταν πριν.

15.3 Επιστροφή στο βήμα 9.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 8: Δεν υπάρχουν τουλάχιστον 4 γωνίες στο σύστημα  
16.a.1 Επιστροφή στο βήμα 9.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 9: Δεν έχουν καλυφθεί όλες οι γωνίες με τοίχους  
16.b.1 Επιστροφή στο βήμα 9.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 10: Ο χρήστης επιθυμεί να τοποθετήσει και άλλες γωνίες από το περιβάλλον  
17.c.1 Επιστροφή στο βήμα 9.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 3: «Αρχικός σχεδιασμός δωματίου μέσω περιβάλλοντος εφαρμογής»

Προϋπόθεση: Ο χρήστης στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 10 επιλέγει να κάνει ΑΡΧΙΚΟ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕΣΩ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ

1. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ του να βάλει απλώς τις διαστάσεις των τιμών μήκους και πλάτους ή να σχεδιάσει ο ίδιος την κάτοψη του σχεδίου του πλάνου.
2. Ο χρήστης εισάγει το σημείο στο οποίο επιθυμεί να ξεκινήσει την σχεδίαση του πρώτου τοίχου και έπειτα σχεδιάζει μία ευθεία γραμμή.
3. Το σύστημα δημιουργεί δύο γωνίες στα αρχικά και τελικά σημεία της ευθείας και τα συνδέει δημιουργώντας έναν τοίχο.
4. Το σύστημα ελέγχει αν υπάρχει επικάλυψη με υπάρχον τοίχο της εφαρμογής.
5. Το σύστημα αντιστοιχεί το μήκος του τοίχου που σχεδίασε ο χρήστης στο επίπεδο του περιβάλλοντος σε μέτρα με κατάλληλη κλίμακα μετατροπής.
6. Το σύστημα ελέγχει εάν υπάρχουν 3 ή περισσότεροι τοίχοι αυτοί την στιγμή στο σχέδιο. Εάν υπάρχουν, πηγαίνει στο βήμα 10.
7. Ο χρήστης επιλέγει αν θα προσθέσει καινούργιο τοίχο ή θα επιλέξει να αφαιρέσει έναν προηγούμενο τοίχο που έχει φτιάξει.
8. Το σύστημα ελέγχει για γωνίες τοίχων που δεν έχουν δύο τοίχους. Αυτά τα σημεία στο γραφικό περιβάλλον είναι τα μόνα σημεία που αφήνει το σύστημα τον χρήστη να αφήσει να τοποθετήσει σαν αρχική γωνία σχεδίασης.
9. Πήγαίνει στο βήμα 2.
10. Αφού έχουν γίνει 3 τοίχοι τουλάχιστον, ο χρήστης μπορεί να αποφασίσει εάν θέλει να τελειώσει με την κάτοψη του σπιτιού ή θέλει να συνεχίσει να σχεδιάσει
11. Αν ο χρήστης επιβεβαιώσει ότι έχει τελειώσει, το σύστημα συνενώνει με τοίχους όλες γωνίες δεν έχουν 2 τοίχους ακόμα, με σκοπό να συνδεθούν όλοι οι γωνίες με δύο τοίχους και να είναι όσο δυνατόν γίνεται ορθή γωνία,
12. Το σύστημα δημιουργεί το δωμάτιο με τους τοίχους και το πάτωμα, χωρίς οι τοίχοι και το δωμάτιο να έχουν κάποιο ύψος ακόμα.
13. Το σύστημα προτείνει κάποιο πιθανό εύρος ύψους του δωματίου με βάση τον τύπο του δωματίου
14. Ο χρήστης εισάγει το ύψος του δωματίου

15. Το σύστημα εισάγει το απόλυτο μέτρο του ύψους στο δωμάτιο και σε όλους τους τοίχους του δωματίου.
16. Ο χρήστης επιβεβαιώνει το τελικό σχέδιο

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:Ο χρήστης εισάγει μόνο τις διαστάσεις μήκους και πλάτους, και δεν αφήνει τα πεδία κενά

- 1.α.1. Το σύστημα προτείνει κάποια πιθανά εύρη μήκους και πλάτους που μπορεί να έχει το δωμάτιο με βάση το είδος δωματίου που έχει επιλέξει ο χρήστης.
- 1.α.2. Ο χρήστης εισάγει διαστάσεις μήκους και πλάτους
- 1.α.3. Το σύστημα δημιουργεί τέσσερις γωνίες με τέσσερις τοίχους, με τους τοίχους να έχουν σαν μέτρα τις απόλυτες τιμές των μηκών και των πλατών που δόθηκαν στο χρήστη
- 1.α.4. Συνεχεία στο βήμα 12

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:Ο χρήστης εισάγει μόνο τις διαστάσεις μήκους και πλάτους, και αφήνει κάποια πεδία κενά

- 1.β.1. Το σύστημα προτείνει κάποια πιθανά εύρη μήκους και πλάτους που μπορεί να έχει το δωμάτιο με βάση το είδος δωματίου που έχει επιλέξει ο χρήστης.
- 1.β.2. Ο χρήστης ή δεν εισάγει διαστάσεις μήκους ή/και δεν εισάγει πλάτους.
- 1.β.3. Το σύστημα συμπληρώνει τα κενά πεδία με τις προεπιλεγμένες τιμές για το συγκεκριμένο είδος δωματίου.
- 1.β.4. Το σύστημα δημιουργεί τέσσερις γωνίες με τέσσερις τοίχους, με τους τοίχους να έχουν σαν μέτρα τις απόλυτες τιμές των μηκών και των πλατών που δόθηκαν στο χρήστη
- 1.β.5. Συνεχεία στο βήμα 12

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:Ο χρήστης έχει επιλέξει να αφαιρέσει έναν τοίχο που έχει δημιουργήσει

- 7.α.1 Το σύστημα διαγράφει τον τοίχο που έχει επιλεγθεί από τον χρήστη.
- 7.α.2 Το σύστημα ελέγχει εάν μετά την διαγραφή, υπάρχουν γωνίες τοίχων χωρίς τοίχους, και αν ναι, τα διαγράφει.
- 7.α.3.Επιστροφή στο βήμα 7

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 4:Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίσει και υπάρχουν γωνίες στο σχέδιο χωρίς δύο τοίχους

- 10.α.1. Το σύστημα ελέγχει εάν υπάρχουν γωνίες χωρίς δύο τοίχους στο σχέδιο και βρίσκει ότι υπάρχουν.
- 10.α.2. Συνέχεια στο βήμα 7.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 5:Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίσει και όλες οι γωνίες έχουν δύο τοίχους

- 10.β.1. Το σύστημα ελέγχει εάν υπάρχουν γωνίες χωρίς δύο τοίχους στο σχέδιο και βρίσκει ότι δεν υπάρχουν
- 10.β.2. Ο χρήστης επιλέγει να διαγράψει κάποιο από τους υπάρχοντες τοίχους που έχει δημιουργήσει
- 10.β.3 Συνέχεια στην ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3: Ο χρήστης έχει επιλέξει να αφαιρέσει έναν τοίχο που έχει δημιουργήσει

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 6: Ο χρήστης εισάγει δεν εισάγει διάσταση ύψους.



14.1. Το σύστημα συμπληρώνει το κενά πεδίο με την προεπιλεγμένη τιμή που υπάρχει για το συγκεκριμένο είδος δωματίου.

14.2. Επιστροφή στο βήμα 15.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 4: Τοποθέτηση Δωματίου στο Σπίτι

Ο χρήστης έχει ήδη δημιουργήσει ένα πλάνο στο οποίο έχει προσθέσει κάποια δωμάτια. Σε αυτή την περίπτωση ο χρήστης έχει επιλέξει ένα δωμάτιο μη συνδεδεμένο στο σπίτι με παρατεταμένο κράτημα.

### ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Ο χρήστης μετακινεί ένα δωμάτιο που δεν είναι από πριν συνδεδεμένο με άλλο κοντά σε ένα δωμάτιο που ανήκει στο Σπίτι και περιμένει λίγο στο ίδιο σημείο.
2. Το σύστημα υπολογίζει την απόσταση μεταξύ 2 τοίχων και όταν αυτή είναι μικρότερη από την επιθυμητή, ενεργοποιεί τους αντίστοιχους τοίχους με έντονο περίγραμμα
3. Το σύστημα υπολογίζει αν υπάρχουν ανοίγματα που δεν συμπίπτουν στους δύο κοντινούς τοίχους. Αν ισχύει αυτό τότε το περίγραμμα γίνεται πορτοκαλί για να ενημερωθεί ο χρήστης ότι υπάρχουν προβλήματα στην ένωση των τοίχων-δωματίων.
4. Ο χρήστης αφήνει το δωμάτιο απ' ό το κρατημένο πάτημα που είχε πριν.
5. Το σύστημα αφού έχει υπολογίσει τα ανοίγματα που δεν συμπίπτουν εμφανίζει στον χρήστη με ένδειξη ποια πρέπει να μετακινηθούν και το δωμάτιο μεταβαίνει σε μία προσωρινή κατάσταση.
6. Ο χρήστης επιλέγει ένα τμήμα τοίχων που συμπίπτουν ώστε να το επεξεργαστεί.
7. Το σύστημα δίνει την δυνατότητα να μπορεί να επεξεργαστεί μόνο ανοίγματα για αυτή την περίπτωση χρήσης.
8. Ο χρήστης επιλέγει στο κομμάτι των τοίχων να μετακινήσει κάποια ανοίγματα.
9. Σε περίπτωση που τα ανοίγματα είναι ίδιας κατηγορίας το σύστημα προτείνει την συνένωσή τους.
10. Ο χρήστης επιλέγει συνένωση των ανοιγμάτων ίδιας κατηγορίας.
11. Το σύστημα ενημερώνει και τους δύο τοίχους για τις αλλαγές που πλέον είναι μόνιμες και στους δύο τοίχους.
12. Ο χρήστης μετακινεί τα ανοίγματα σε θέσεις που επιτρέπονται.
13. Το σύστημα ενημερώνει τους τοίχους και απενεργοποιεί τις ενδείξεις όπου υπάρχουν επιτρεπόμενες θέσεις.
14. Το σύστημα έχει όλες τις περιοχές με ανοίγματα σε σημεία των τοίχων που επιτρέπεται.
15. Το σύστημα ενώνει τους δύο τοίχους των δωματίων και πλέον εμφανίζονται ως ένα. Οι αλλαγές που έχουν γίνει στην τοποθέτηση των ανοιγμάτων είναι μόνιμες στα χαρακτηριστικά των ανοιγμάτων.
16. Το δωμάτιο που είχε επιλέξει αρχικά ο χρήστης πλέον βρίσκεται στο σύνολο του Σπιτιού.

### Εναλλακτική Ροή 1: απόσταση μεγάλη

- 2.α.1. Το σύστημα υπολογίζει την απόσταση και είναι μεγαλύτερη από την επιθυμητή άρα το επιλεγμένο δωμάτιο βρίσκεται μακριά από τα περιθώρια του σπιτιού.
- 2.α.2. Ο χρήστης αφήνει το δωμάτιο σε αυτό το σημείο.
- 2.α.3. Το σύστημα απενεργοποιεί το περίγραμμα και τοποθετεί το επιλεγμένο δωμάτιο στο σημείο που το έχει αφήσει ο χρήστης. Το δωμάτιο δεν βρίσκεται στο Σπίτι

Εναλλακτική Ροή 2: τοίχοι χωρίς ανοίγματα

- 3.α.1. Το σύστημα ελέγχει αν υπάρχουν ανοίγματα στους τοίχους που ο χρήστης επιθυμεί να συνενώσει και δεν υπάρχουν
- 3.α.2. Το σύστημα ενεργοποιεί το δωμάτιο με ένδειξη και το θεωρεί πιθανό για συνένωση.
- 3.α.3 Ο χρήστης αφήνει το δωμάτιο που είχε πατημένο.
- 3.α.4. Η ροή συνεχίζει από το βήμα 15.

Εναλλακτική Ροή 3.α: Δεν γίνεται συνένωση

- 8.α.1. Ο χρήστης επιλέγει να κάνει πίσω
- 8.α.2. Το σύστημα τον ρωτάει αν θέλει να συνεχίσει την διαδικασία προσθήκης του δωματίου στο σπίτι.
- 8.α.3. Ο χρήστης επιλέγει την επιλογή “Όχι”.
- 8.α.4. Το σύστημα μετακινεί το δωμάτιο στην αρχική του θέση.

Εναλλακτική Ροή 3.β: Επιλογή “Ναι”:

- 8.β.3 Ο χρήστης επιλέγει “Ναι”.
- 8.β.4 Το σύστημα συνεχίζει από το βήμα 8 της βασικής ροής.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 5: Μετακίνηση επίπλων:

Ο χρήστης έχει επιλέξει ήδη ένα δωμάτιο και έχει μεταφερθεί στο εσωτερικό του ώστε να μπορεί να επεξεργαστεί το κάθε ένα ξεχωριστά σε συνάρτηση με τα υπόλοιπα και με τον χώρο. Σε αυτή την περίπτωση χρήσης θα περιγράψουμε την μετακίνηση ενός αντικειμένου τύπου επίπλου μέσα στον χώρο του επιλεγμένου δωματίου. Ο χρήστης βρίσκεται στο δωμάτιο που επέλεξε. Με κινήσεις προς όλες τις κατευθύνσεις μπορεί να δει τον χώρο, να επιλέξει μεγέθυνση, σμίκρυνση και με διπλό tap μπορεί να επιλέξει τα αντικείμενα στον χώρο. Σε εναλλακτική ροή επιτρέπεται να μπορεί να κάνει “αυτόματη” τοποθέτηση των επίπλων στο δωμάτιο.

ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Ο χρήστης επιλέγει ένα έπιπλο.
2. Το σύστημα του εμφανίζει έναν pop up menu, ώστε ο χρήστης να επιλέξει ποια δράση θέλει να κάνει.
3. Ο χρήστης επιλέγει μετακίνηση.
4. Το σύστημα θεωρεί ότι το αντικείμενο μπορεί να κινηθεί με κάποιους περιορισμούς γενικούς που ισχύουν για όλα τα έπιπλα. Κάνει έλεγχο ότι πληρούνται.
5. Ο χρήστης μετακινεί το έπιπλο, σέρνοντας με το χέρι του, πάνω σε άλλο έπιπλο.
6. Το σύστημα αντιλαμβάνεται ότι υπάρχει επικάλυψη επίπλου στο ίδιο φαινομενικό ύψος(είμαστε σε 3d απεικόνιση αλλά με 2d animation, δηλαδή υπάρχει προοπτική με σχέδια 2d) και εμφανίζει στον χρήστη περίγραμμα στο έπιπλο που μετακινεί για να τον ειδοποιήσει για την λανθάνουσα κατάσταση του επίπλου.
7. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα με τον κανόνα παραβίασης
8. Ο χρήστης μετακινεί το έπιπλο σε θέση όπου επιτρέπεται και το αφήνει.
9. Το σύστημα ενημερώνεται για τη νέα θέση του αντικειμένου.
10. Το σύστημα ενημερώνεται για τις προτιμήσεις του χρήστη σχετικά με την τοποθέτηση αντικειμένων στο χώρο.

Εναλλακτική Ροή 1 : “Γρήγορη τοποθέτηση επίπλων”

- 3.α.1. Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί για την γρήγορη τοποθέτηση των επίπλων του
- 3.α.2. Το σύστημα διατρέπει τα δεδομένα του για να ανακτήσει τον τύπο του χρήστη.

- 3.α.3 Το σύστημα ανακτά τις προτιμήσεις των χρηστών στην κατηγορία που ανήκει ο χρήστης μας και εξαγεί συμπεράσματα για τις πιο κοινές θέσεις που τοποθετούν τα αντικείμενά τους(τις κάθε κατηγορίας).
- 3.α.4 Το σύστημα ελέγχει τις κατηγορίες των αντικειμένων στο χώρο και τις διαστάσεις του χώρου και δίνει αντίστοιχες τιμές στις συντεταγμένες των επίπλων στο χώρο του χρήστη.
- 3.α.5 Το σύστημα εμφανίζει το δωμάτιο αλλαγμένο με τις αλλαγές που έφτιαξε.
- 3.α.6. Μέσα σε 30 δευτερόλεπτα ο χρήστης πρέπει να επιλέξει ,από το αντίστοιχο μήνυμα, αν θα το κρατήσει ή όχι.
- 3.α.7. Ο χρήστης επιθυμεί να το κρατήσει. Αν επιλέξει ακύρωση αλλαγών τότε επιστρέψουμε στο βήμα 1 της βασικής ροής.
- 3.α.8. Το σύστημα αποθηκεύει τις αλλαγές στις συντεταγμένες των επίπλων και στέλνει τα αντίστοιχα δεδομένα ώστε να εμπλουτιστεί η συγκεκριμένη λειτουργία και να μπορεί το σύστημα να κάνει καλύτερες προβλέψεις για τον χρήστη και για τους υπόλοιπους της ίδιας κατηγορίας.

#### Εναλλακτική Ροή 2: “Εμποδίζονται ανοίγματα: Πόρτες

- 5.α.1 Ο χρήστης αφήνει το έπιπλο κοντά στην πόρτα.
- 5.α.2. Το σύστημα υπολογίζει την απόσταση που απέχει από την πόρτα ώστε να ανοίγει σίγουρα μέχρι 90 μοίρες.
- 5.α.3. Αν η απόσταση είναι μικρότερη από την επιτρεπτή το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη με μήνυμα και εμφανίζεται το περίγραμμα του επίπλου με έντονο χρώμα.
- 5.α.4. Επιστροφή στην βασική ροή από το βήμα 9.

#### Εναλλακτική Ροή 3: “Εμποδίζονται ανοίγματα : Παράθυρα”

- 5.β.1. Ο χρήστης αφήνει το έπιπλο κοντά στο παράθυρο.
- 5.β.2. Το σύστημα υπολογίζει το ποσοστό της επιφάνειας του παραθύρου που καλύπτεται. Αν είναι λιγότερο από 50% , τότε η εφαρμογή δεν ειδοποιεί.
- 5.β.3. Το ποσοστό καλυμμένης επιφάνειας είναι μεγαλύτερο από 50% επομένως το σύστημα θεωρεί την θέση μη αποδεκτή και ρωτάει τον χρήστη με αντίστοιχο μήνυμα αν θέλει να επιτρέψει τόσο μεγάλη κάλυψη του παραθύρου.
- 5.β.4. Ο χρήστης στο μήνυμα επιλέγει να διατηρηθεί η αλλαγή που έχει κάνει.
- 5.β.5. Η βασική ροή συνεχίζεται από το βήμα 9.

#### Θεωρούμε γενικούς περιορισμούς τους εξής:

Κανένα αντικείμενο δεν μπορεί να βρίσκεται μπροστά από το άνοιγμα Πόρτας που εμποδίζει την διέλευση.

Οποιοδήποτε αντικείμενο έχει “φύλλα” πρέπει να μπορούν να ανοίξουν μέχρι 90 μοίρες, επομένως δεν μπορεί να τοποθετηθεί τίποτα μπροστά που εμποδίζει το άνοιγμα.

Τα έπιπλα που έχουν “πόδια” δεν μπορούν να τοποθετηθούν στον τοίχο χωρίς επαφή με το πάτωμα.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 6: Επεξεργασία τοίχων

Βασική ροή:

1. 1. Ο χρήστης επιλέγει την επεξεργασία τοίχων.
2. 2. Το σύστημα βρίσκει τους τοίχους που υπάρχουν στο δωμάτιο και τους εμφανίζει στο χρήστη.!
3. 3. Ο χρήστης επιλέγει τον τοίχο που επιθυμεί να επεξεργαστεί.
4. 4. Το σύστημα οδηγεί το χρήστη σε νέα οθόνη όπου μπορεί να επιλέξει με ακρίβεια ποιο κομμάτι του τοίχου θέλει να επεξεργαστεί.
5. 5. Ο χρήστης επιλέγει κομμάτι τοίχου.
6. 6. Το σύστημα ελέγχει αν υπάρχουν έπιπλα στο συγκεκριμένο κομμάτι του τοίχου, υποδεικνύει στο χρήστη τα υπάρχοντα έπιπλα και τον ρωτάει τι θέλει να κάνει με αυτά(Προσωρινή μετακίνηση ή μόνιμη διαγραφή).
7. 7. Ο χρήστης επιλέγει να μετακινήσει τα έπιπλα προσωρινά.
8. 8. Το σύστημα αποθηκεύει τα έπιπλα στο καλάθι αντικειμένων χρήστη.
9. 9. Το σύστημα υποδεικνύει τις επιλογές επεξεργασίας για το κομμάτι του τοίχου.
10. 10. Ο χρήστης επιλέγει τον τύπο επεξεργασίας που θέλει να εφαρμόσει.
11. 11. Το σύστημα αντλεί πληροφορίες από την κατηγορία χρηστών που έχει καταχωρηθεί ο χρήστης με βάση τις προτιμήσεις του και ανάλογα με την επιλογή επεξεργασίας τοίχου που έχει επιλέξει, κατατάσσει τις επιλογές που έχει ο χρήστης με βάση αυτές τις πληροφορίες και έτσι το αποτέλεσμα είναι ο χρήστης να βλέπει ως πρώτες επιλογές, τις επιλογές που πιθανότερα προτιμάει.
12. 12. Ο χρήστης συμπληρώνει τα αντίστοιχα πεδία.
13. 13. Το σύστημα εφαρμόζει τις αλλαγές που επιθυμεί ο χρήστης και υποδεικνύει την τελική μορφή του κομματιού του τοίχου.
14. 14. Ο χρήστης επιλέγει να αποθηκεύσει τις επιλογές του.
15. 15. Το σύστημα αποθηκεύει το νέο κομμάτι του τοίχου, μετακινεί τα έπιπλα που υπήρχαν, πίσω στις αρχικές του θέσεις, και εμφανίζει το τελικό αποτέλεσμα.
- 16.

Εναλλακτική ροή 1:

6.a.1. Το σύστημα εντοπίζει ότι στο κομμάτι του τοίχου που επιθυμεί να επεξεργαστεί ο χρήστης δεν υπάρχουν έπιπλα.

6.a.2. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 9 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2:

7.a.1. Ο χρήστης επιλέγει διαγραφή των επίπλων.

7.a.2. Το σύστημα διαγράφει τα έπιπλα του συγκεκριμένου κομματιού τοίχου από το δωμάτιο.

7.a.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 9 της βασικής ροής.

Παραδοχή:

Ο χρήστης θα μπορεί να ορίσει και το χρώμα transparent σε κάποιο τοίχο. Αυτό θα δηλώνει έναν 'αόρατο' τοίχο, δηλαδή ένα πέρασμα από ένα δωμάτιο σε ένα άλλο, μεταξύ των οποίων δεν υπάρχει πόρτα, πχ χωλ-σαλόνι.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 7: Επεξεργασία ανοιγμάτων

Σύντομη περιγραφή: Η συγκεκριμένη περίπτωση χρήσης αναφέρεται στην επεξεργασία των πορτών και των παραθύρων, τα οποία στην εφαρμογή μας έχουμε θεωρήσει ότι είναι υποκλάσεις της κλάσης ανοίγματα γιατί θα έχουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ τους.

Βασική ροή:

1. Ο χρήστης επιλέγει την επεξεργασία ανοιγμάτων.
2. Το σύστημα βρίσκει τα ανοίγματα που υπάρχουν στο δωμάτιο και τα εμφανίζει στο χρήστη.
3. Ο χρήστης επιλέγει το άνοιγμα που επιθυμεί να επεξεργαστεί.
4. Το σύστημα εμφανίζει στο χρήστη τις επιλογές επεξεργασίας.
5. Ο χρήστης επιλέγει ένα τύπο επεξεργασίας.
6. Το σύστημα κατατάσσει τις αλλαγές που μπορεί να κάνει ο χρήστης στα ανοίγματα ανάλογα με την κατηγορία χρήστη που ανήκει, και τον τύπο δωματίου και τις εμφανίζει στο χρήστη.
7. Ο χρήστης συμπληρώνει τα αντίστοιχα πεδία.
8. Το σύστημα βρίσκει τα έπιπλα που βρίσκονται στον ίδιο τοίχο με το άνοιγμα και ελέγχει αν τα επηρεάζει ο συγκεκριμένος τρόπος επεξεργασίας. Αν το άνοιγμα είναι ανοιγόμενο, το σύστημα υπολογίζει την απόσταση που απέχει από το άνοιγμα, ώστε να ανοίγει τουλάχιστον μέχρι 90 μοίρες και εντοπίζει αν υπάρχουν έπιπλα σε αυτό το κομμάτι.
9. Το σύστημα ενημερώνει το χρήστη και τον ρωτάει τι θέλει να κάνει.
10. Ο χρήστης επιλέγει ότι θέλει να λύσει το πρόβλημα.
11. Το σύστημα μετακινεί προσωρινά τα έπιπλα στο καλάθι αντικειμένων χρήστη.
12. Το σύστημα εμφανίζει μία προεισκόπηση στο χρήστη και την επιλογή αποθήκευσης.
13. Ο χρήστης επιλέγει να αποθηκεύσει τις αλλαγές.
14. Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στην σελίδα επεξεργασίας του δωματίου, όπου υπάρχει το καλάθι αντικειμένων με τα έπιπλα έτοιμα για μετακίνηση σε κάποια άλλη θέση.

Εναλλακτική ροή 1:

2.α.1. Δεν υπάρχουν ανοίγματα στο δωμάτιο, οπότε το σύστημα οδηγεί το χρήστη στην προσθήκη επίπλων όπου μπορεί να προσθέσει ανοίγματα.

Εναλλακτική ροή 2:

8.α.1. Δεν υπάρχει κανένα αντικείμενο που να επηρεάζεται από την επεξεργασία του ανοίγματος και η περίπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 12 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 3:

10.α.1. Ο χρήστης επιλέγει να διαγράψει τα έπιπλα που δημιουργούν πρόβλημα.

10.α.2. Το σύστημα διαγράφει τα έπιπλα.

10.α.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 12 της βασικής ροής.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΒΗΜΑ 8 ΤΗΣ ΒΑΣΙΚΗΣ ΡΟΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2

Όταν γίνεται ο έλεγχος για το αν υπάρχουν έπιπλα που εμποδίζουν το άνοιγμα υπάρχουν οι εξής περιπτώσεις οι οποίες φαίνονται στο robustness και στο sequence με αυτή τη σειρά:

1. Επηρεάζονται έπιπλα που βρίσκονται στο ίδιο τοίχο : ενημέρωσε το χρήστη
2. Δεν επηρεάζονται έπιπλα που βρίσκονται στον ίδιο τοίχο και το άνοιγμα δεν είναι ανοιγόμενο: εμφάνισε προεισκόπηση
3. Δεν επηρεάζονται έπιπλα που βρίσκονται στον ίδιο τοίχο, το άνοιγμα είναι ανοιγόμενο και δεν υπάρχουν έπιπλα που εμποδίζουν το άνοιγμα: εμφάνισε προεισκόπηση
4. Δεν επηρεάζονται έπιπλα που βρίσκονται στον ίδιο τοίχο, το άνοιγμα είναι ανοιγόμενο και υπάρχουν έπιπλα που εμποδίζουν το άνοιγμα: ενημέρωσε το χρήστη

Στην περιγραφή του use case βλέπουμε στη βασική ροή στο βήμα 8 την περίπτωση να υπάρχει κάποιο έπιπλο που εμποδίζει(1 και 4) ενώ στην εναλλακτική ροή 2 την περίπτωση να μην υπάρχει πρόβλημα (2 και 3)

Αυτό συμβαίνει γιατί στην εφαρμογή μας η σειρά που θα ακολουθήσει ο χρήστης είναι να προσθέσει τα έπιπλα και μετά να επεξεργαστεί.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 8: Επεξεργασία επίπλου

ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ: Επιλογή βασικού τμήματος επίπλου για επεξεργασία

1. Ο χρήστης επιλέγει να επεξεργαστεί ένα συγκεκριμένο έπιπλο από την σελίδα δωματίου.
2. Το σύστημα εμφανισε το έπιπλο προς επεξεργασία στην σελίδα επίπλου, όπως και ποια είναι τα βασικά τμήματά του για αυτό.
3. Ο χρήστης επιλέγει να επεξεργαστεί τουλάχιστον ένα βασικό τμήμα του επίπλου (πχ. Τα πόδια ενός τραπεζιού) από την σελίδα του επίπλου.
4. Το σύστημα καλεί τα βασικά τμήματα και εμφανίζονται ξεχωριστά στην σελίδα επίπλου
5. Ο χρήστης επιλέγει τύπο επεξεργασίας στην σελίδα επίπλου. (επεξεργασία διαστάσεων, χρώματος ή υλικού)
6. Το σύστημα κατατάσσει τις αλλαγές που μπορεί να κάνει ο χρήστης ανάλογα με την κατηγορία χρήστη που ανήκει , το έπιπλο και την σύνθεση του δωματίου και τις εμφανίζει στο μενού επεξεργασίας.
7. Ο χρήστης εισάγει αλλαγές από το μενού επεξεργασίας.
8. Το σύστημα ελέγχει αν επιλέχθηκε ολόκληρο το έπιπλο , δηλαδή όλα τα βασικά τμήματα του επίπλου.

9. Το σύστημα ελέγχει αν πρέπει να γίνουν αλλαγές και στα υπόλοιπα τμήματα του επίπλου (πχ. τα πόδια του γραφείου είναι πολύ λεπτά σε σχέση με την επιφάνεια από πάνω).
10. Το σύστημα ελέγχει αν το έπιπλο μετά την επεξεργασία είναι κατάλληλο για το δωμάτιο. (δηλαδή αν χωράει στην θέση που υπήρχε, αν ταιριάζει αισθητικά κλπ.)
11. Το σύστημα ανανεώνει το έπιπλο με τις νέες προδιαγραφές στην σελίδα επίπλου.
12. Ο χρήστης αποθηκεύει το έπιπλο στην σελίδα επίπλου.
13. Το σύστημα αποθηκεύει το “νέο” έπιπλο στα αντικείμενα του χρήστη, για μελλοντική χρήση.
14. Το σύστημα ελέγχει στο δωμάτιο εάν υπάρχουν και άλλα ίδια έπιπλα.
15. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα επιβεβαίωσης και σε περίπτωση επιβεβαίωσης αλλάζουν στο δωμάτιο όλα ίδια έπιπλα σύμφωνα με της αλλαγές που έκανε ο χρήστης στο συγκεκριμένο έπιπλο.
16. Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στην σελίδα του δωματίου με τις αλλαγές.

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:** : Επεξεργασία ολόκληρου του επίπλου

- 6.α.1 Το σύστημα ελέγχει αν επιλέχθηκε ολόκληρο το έπιπλο και βλέπει πως να επιλέχθηκε ολόκληρο
- 6.α.2 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται με το 8ο βήμα της βασικής ροής

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:** Πρέπει να γίνουν αλλαγές και στα άλλα τμήματα

- 8.α.1 Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα που ενημερώνει τον χρήστη ότι δεν είναι επιτρεπτές οι αλλαγές που έκανε.
- 8.α.2 Το σύστημα διαγράφει της αλλαγές και επιστρέφει τον χρήστη στην σελίδα επίπλου.

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:** Το έπιπλο δεν είναι κατάλληλο

- 9.α.1 Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα ότι δεν είναι επιτρεπτές οι αλλαγές που έκανε ο χρήστης.
- 9.α.2 Το σύστημα διαγράφει της αλλαγές και επιστρέφει τον χρήστη στην σελίδα επίπλου.

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 4:** Δεν υπάρχουν ίδια έπιπλα

- 15.α.1 Αφού δεν υπάρχουν άλλα ίδια έπιπλα, η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται στο 16 βήμα της βασικής ροής.

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 9: Προσθήκη επίπλων

**ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:**

1. Ο χρήστης επιλέγει την προσθήκη επίπλων από την σελίδα δωματίου.
2. Ο σύστημα εμφανίζει της κατηγορίες επίπλων ανάλογα με τον τύπο δωματίου και ανοίγματα κατατάσσοντας της κατηγορίες και τα ανοίγματα ανάλογα με αυτά τα αντικείμενα που λείπουν από το δωμάτιο σε μία σελίδα επιλογής αντικειμένων.
3. Ο χρήστης επιλέγει μία συγκεκριμένη κατηγορία ή ανοίγματα από την σελίδα επιλογής επίπλων.
4. Το σύστημα κατατάσσει έπιπλα ή ανοίγματα σύμφωνα με την κατηγορία του χρήστη, την σύνθεση του δωματίου και τα εμφανίζει σε μία λίστα επιλογών.
5. Ο χρήστης ψάχνει και επιλέγει το έπιπλο που θέλει να προσθέσει.
6. Το σύστημα ρωτάει τον χρήστη μέσα από ένα μήνυμα, εάν θέλει να επεξεργαστεί το έπιπλο πριν το κάνει προσθήκη.
7. Το σύστημα ζητά στον χρήστη να επιλέξει πόσα αντίγραφα από το ίδιο έπιπλο θέλει μέσα από ένα μήνυμα διαλόγου.
8. Ο χρήστης εισάγει τον αριθμό των αντιγράφων και πατά προσθήκη.
9. Το σύστημα αποθηκεύει το/τα έπιπλο/α ή άνοιγμα σε καλάθι αντικειμένων χρήστη για να μετακινηθούν σε όποια θέση θέλει ο χρήστης αργότερα.
10. Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα επιβεβαίωσης για το εάν θέλει να συνεχίσει ο χρήστης την αναζήτηση επίπλων ή ανοιγμάτων για προσθήκη.

11. Ο χρήστης επιλέγει να μην προσθέσει άλλο αντικείμενο για την ώρα
12. Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στην σελίδα του δωματίου , όπου υπάρχει το καλάθι αντικειμένων με τα έπιπλα έτοιμα για μετακίνηση.

#### ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

- 11.α.1 Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίζει την αναζήτηση.
- 11.α.2 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται με το βήμα 2 της βασικής ροής.



## USE CASE DIAGRAM

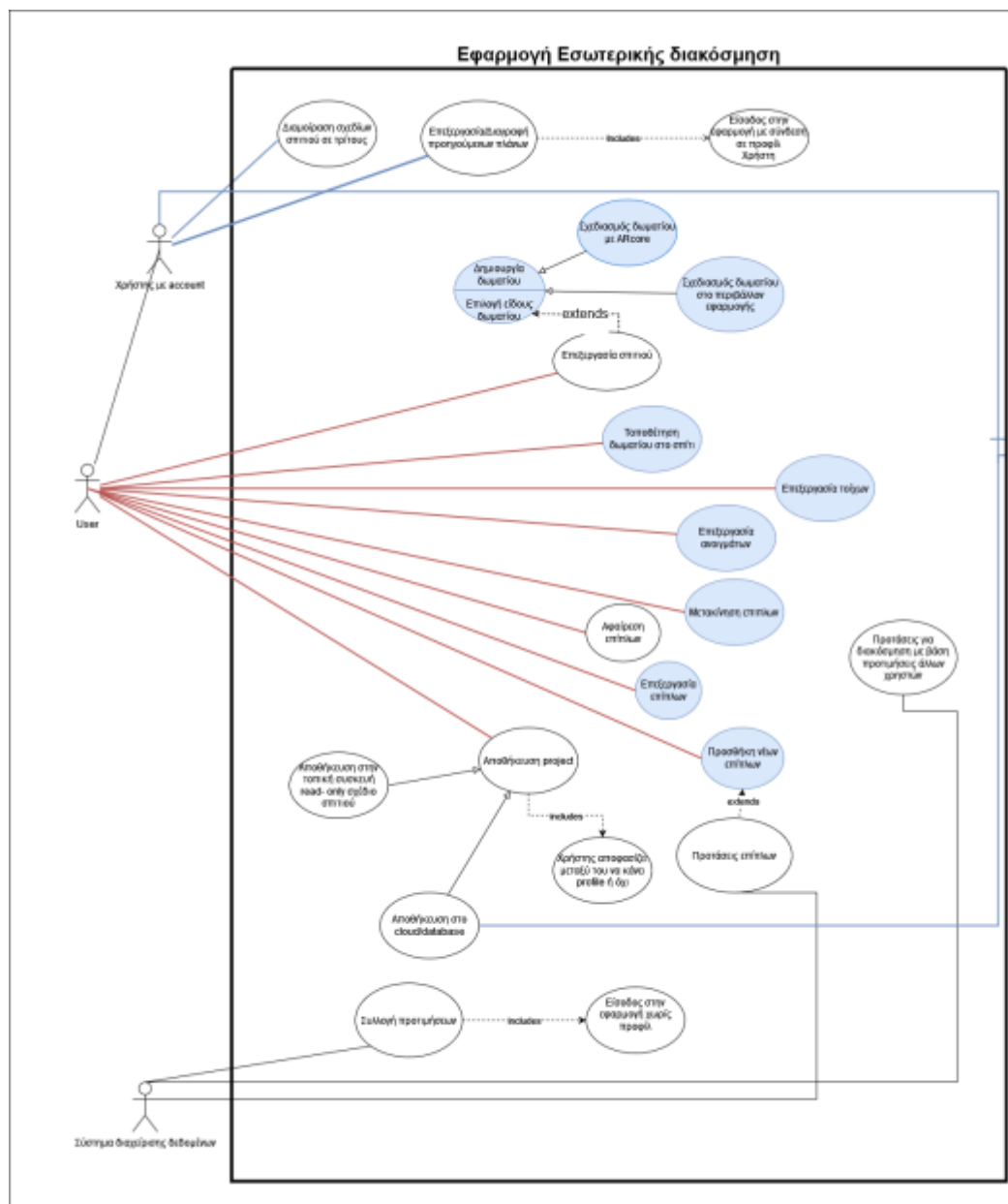


Figure 1 Use case diagram