Επωνυμία εταιρείας



use cases

Έκδοση 0.1

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

14/03/2023

Εφαρμογή για την διακόσμηση εσωτερικού χώρου

Οι φοιτητές/τριες :

Α. Μ Έτος

Μίρα Ισλαμάι 1070736 5ο   
Χρυσούλα Κατσαντά 1067503 5ο   
Δήμητρα Μαυρίδου 1070770 6ο   
Ανδρέας Τσιρώνης 1063428 6ο   
Αθανάσιος Κουκίος 1064779 10ο

Editor: Χρυσούλα Κατσαντά, Μίρα Ισλαμάι, Δήμητρα Μαυρίδου, Αθανάσιος Κουκίος Ανδρέας Τσιρώνης

Περιγραφή use case «Συλλογή προτιμήσεων»

Βασική ροή:

1. Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη μία συλλογή φωτογραφιών από διάφορα δωμάτια, έπιπλα και σπίτια και ζητάει στο χρήστη να επιλέξει έναν αριθμό φωτογραφιών ως αγαπημένες του.
2. Ο χρήστης επιλέγει τον ζητούμενο αριθμό φωτογραφιών και επιλέγει να συνεχίσει σε επόμενη οθόνη.
3. Το σύστημα λαμβάνει και αποθηκεύει επιτυχώς τις προτιμήσεις του χρήστη, σε τοπικό επίπεδο.
4. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων, επεξεργάζεται και συνδυάζει τα δεδομένα που λήφθηκαν από το χρήστη, τα συγκρίνει με δεδομένα άλλων χρηστών και κατατάσσει το χρήστη σε μία κατηγορία ανάλογα με τις προτιμήσεις του.
5. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων, επιλέγει ποια δεδομένα δεν είναι χρήσιμα και τα διαγράφει από το σύστημα, ενώ κρατάει τη νέα γνώση για επανεκπαίδευση του.
6. Το σύστημα οδηγεί το χρήστη στην οθόνη «Δημιουργία δωματίου».

Εναλλακτική ροή 1:

2.α.1. Ο χρήστης επιλέγει να παραλείψει το συγκεκριμένο βήμα γιατί δεν επιθυμεί να λάβει εξατομικευμένο περιεχόμενο.

2.α.2. Το σύστημα τον κατατάσσει σε χρήστη χωρίς κατηγορία, και δε θα του δώσει προτάσεις για όσο συνεχίζει να χρησιμοποιεί την εφαρμογή.

2.α.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται στο βήμα 6 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2:

2.b.1. Ο χρήστης επιλέγει λιγότερες από τις ζητούμενες εικόνες ή καθόλου εικόνες χωρίς να δηλώσει ότι θέλει να παραλείψει το συγκεκριμένο βήμα.

2.b.2. Το σύστημα ανιχνεύει το λάθος και εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα στο χρήστη όπου τον προτρέπει να επιλέξει τις ζητούμενες εικόνες ή να επιλέξει την παράλειψη βήματος για να συνεχίσει στην επόμενη οθόνη.

2.b.3. Ο χρήστης κλείνει το μήνυμα λάθους.

2.b.4. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 1 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 3:

4.α.1. Κατά την επεξεργασία των προτιμήσεων του χρήστη και τη σύγκρισή τους με προηγούμενα δεδομένα, το σύστημα διαχείρισης δεδομένων παρατηρεί ότι δεν υπάρχει μία κατηγορία που να αντικατοπτρίζει με ακρίβεια τις προτιμήσεις του χρήστη.

4.α.2. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων δημιουργεί μία νέα κατηγορία χρηστών συνδυάζοντας τις δύο κυρίαρχες κατηγορίες που θα μπορούσε να κατατάξει το χρήστη.

4.α.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 6 της βασικής ροής. (Το βήμα 5 της βασικής ροής που είναι η εκκαθάριση δεδομένων θεώρησα ότι δε θα γίνει γιατί εφόσον δημιουργείται νέα κατηγορία χρήστη, όλα τα νέα δεδομένα θα είναι χρήσιμα.)

Περιγραφή use case «Συλλογή δεδομένων από χρήστη»

Βασική ροή:

1. Κάθε φορά που ένας χρήστης αποθηκεύει ένα πλάνο δωματίου, το σύστημα τον ρωτάει αν επιτρέπει να αποθηκευτούν επιπλέον δεδομένα σχετικά με αυτόν. (Αυτά τα δεδομένα είναι πιο προσωπικά και έχουν να κάνουν με το πώς διαμόρφωσε το χώρο του, τι έπιπλα επέλεξε, πώς τα τοποθέτησε μέσα στο χώρο κλπ.)
2. Ο χρήστης επιλέγει ότι συμφωνεί.
3. Το σύστημα αποθηκεύει τα δεδομένα του χρήστη σε τοπικό επίπεδο και εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα.
4. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων χρησιμοποιεί αυτά τα δεδομένα συνδυαστικά με αυτά που έχει συλλέξει από τη συλλογή προτιμήσεων στην αρχή για να εμπλουτίσει τις κατηγορίες χρηστών και να τις εξειδικεύσει περισσότερο.
5. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων, επιλέγει ποια δεδομένα δεν είναι χρήσιμα και τα διαγράφει από το σύστημα, ενώ κρατάει τη νέα γνώση για επανεκπαίδευση του.
6. Ο χρήστης κλείνει το μήνυμα του συστήματος και συνεχίζει να ενεργεί στην οθόνη που βρισκόταν.

Εναλλακτική ροή 1:

2.α.1. Ο χρήστης επιλέγει ότι διαφωνεί.

2.α.2. Το σύστημα δεν αποθηκεύει τίποτα επιπλέον για το χρήστη και εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα.

2.α.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 6 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2:

4.α.1. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων συγκρίνοντας τα δεδομένα του χρήστη με τις προτιμήσεις που ειχε δηλώσει στην αρχή, ανιχνεύει ότι η κατηγορία που τον έχει κατατάξει δεν τον αντιπροσωπεύει τελικά.

4.α.2. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων συγκρίνει τα δεδομένα του χρήστη με άλλες κατηγορίες χρηστών και τον κατατάσσει σε διαφορετική κατηγορία.

4.α.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 6 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 3:

4.α.2.α.1. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων συγκρίνοντας τα δεδομένα του χρήστη με άλλες κατηγορίες χρηστών, δε βρίσκει κάποια σύγκλιση μόνο προς μία κατηγορία.

4.α.2.α.2. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων δημιουργεί μία νέα κατηγορία χρηστών συνδυάζοντας τις δύο κυρίαρχες κατηγορίες που θα μπορούσε να κατατάξει το χρήστη.

4.α.2.α.3. Η περιπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 6 της βασικής ροής.

Περιγραφή use case «Προτάσεις για διακόσμηση με βάση προτιμήσεις άλλων χρηστών»

Βασική ροή:

1. Ο χρήστης έχει επιλέξει κάποια έπιπλα και διακοσμεί το χώρο του.
2. Ο χρήστης επιλέγει τη δημιουργία προτάσεων βελτιστοποίησης του χώρου από το σύστημα.
3. Το σύστημα εντοπίζει τα έπιπλα που έχει τοποθετήσει ο χρήστης στο χώρο του.
4. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων αντλεί πληροφορίες από την κατηγορία που έχει καταταχθεί ο χρήστης.
5. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων αντιστοιχεί τα έπιπλα που έχει επιλέξει ο χρήστης και κάνει generate διάφορες προτάσεις με βάση τα δεδομένα άλλων χρηστών, τις προτιμήσεις του χρήστη, ή το συνδυασμό των δύο ανάλογα με την περίπτωση.
6. Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη του χρήστη τις λογικές προτάσεις.
7. Ο χρήστης αποδέχεται τις προτάσεις του συστήματος.
8. Το σύστημα κάνει τις αλλαγές στο χώρο του χρήστη, του εμφανίζει το αλλαγμένο του δωμάτιο και τον ρωτάει αν συμφωνεί με το αποτέλεσμα.
9. Ο χρήστης είναι ικανοποιημένος και συνεχίζει να ενεργεί στην οθόνη που βρισκόταν.

Εναλλακτική ροή 1:

4.α.1. Ο χρήστης δεν είναι σε κάποια συγκεκριμένη κατηγορία γιατί είχε επιλέξει να μην καταγραφούν τα δεδομένα του, ούτε οι προτιμήσεις του. Τότε, το σύστημα τον ρωτάει αν θέλει να πάρει γενικές προτάσεις και όχι εξατομικευμένες.

4.α.2. Ο χρήστης δηλώνει ότι συμφωνεί.

4.α.3. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων, συγκρίνει δεδομένα όλων των κατηγοριών χρηστών και βρίσκει προτάσεις κοινές για τις περισσότερες κατηγορίες.

4.α.4. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων αποθηκεύει αυτές τις προτάσεις για μελλοντική χρήση, ώστε να μην επαναλαμβάνεται κάθε φορά το βήμα 4.α.3.. Μπορούμε να ορίσουμε κάθε πότε το σύστημα θα εκτελεί το βήμα 4.α.3., ώστε να ενημερώνονται οι πληροφορίες, όσο έχουμε περισσότερα δεδομένα, αλλά να μην εφαρμόζεται κάθε φορά χωρίς λόγο.

4.α.5. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 6 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2:

4.α.2.α.1. Ο χρήστης δηλώνει ότι διαφωνεί.

4.α.2.α.2. Το σύστημα τον επιστρέφει στο βήμα 1 της βασικής ροής όπου μπορεί να μην επιλέξει ξανά αυτή τη λειτουργία και να συνεχίσει σε κάποια άλλη περίπτωση χρήσης.

Εναλλακτική ροή 3:

4.α.3.α.1. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων, διαθέτει έτοιμες προτάσεις από πρόσφατη σύγκριση.

4.α.3.α.2. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 6 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 4:

7.α.1. Ο χρήστης απορρίπτει κάποιες ή όλες τις προτάσεις του συστήματος.

7.α.2. Το σύστημα εφαρμόζει στο χώρο μόνο τις αλλαγές για τις οποίες συμφώνησε ο χρήστης και τον ρωτάει αν συμφωνεί με το αποτέλεσμα.

7.α.3. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 9 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 5:

9.α.1. Ο χρήστης δεν είναι ικανοποιημένος με τις αλλαγές οπότε δηλώνει ότι διαφωνεί.

9.α.2. Το σύστημα τον επιστρέφει στο βήμα 1 της βασικής ροής όπου μπορεί να μην επιλέξει ξανά αυτή τη λειτουργία και να συνεχίσει σε κάποια άλλη περίπτωση χρήσης.

Περιγραφή use case «Προτάσεις επίπλων με βάση προτιμήσεις άλλων χρηστών»

Βασική ροή:

1. Ο χρήστης βρίσκεται στο σημείο όπου θα επιλέξει έπιπλα για το δωμάτιό του.
2. Το σύστημα ελέγχει τι τύπο δωματίου έχει φτιάξει ο χρήστης.
3. Το σύστημα επιλέγει σύμφωνα με τον τύπο δωματίου τα ανάλογα έπιπλα που αντιστοιχούν και τα εμφανίζει ως επιλογές στο χρήστη.
4. Ο χρήστης επιλέγει να ζητήσει πιο συγκεκριμένες προτάσεις επίπλων από το σύστημα.
5. Το σύστημα αποστέλλει το αίτημα του χρήστη στο σύστημα διαχείρισης δεδομένων.
6. Το σύστημα διαχείρισης δεδομένων αντλεί πληροφορίες από την κατηγορία που έχει καταταχθεί ο χρήστης και κάνει προτάσεις επίπλων με βάση τα δεδομένα άλλων χρηστών, τις προτιμήσεις του χρήστη, ή το συνδυασμό των δύο ανάλογα με την περίπτωση.
7. Το σύστημα κατατάσσει τα έπιπλα που μπορεί να επιλέξει ο χρήστης με βάση αυτές τις προτάσεις και έτσι το αποτέλεσμα είναι ο χρήστης να έχει ως πρώτες επιλογές, τις επιλογές που πιθανότερα προτιμάει.
8. Ο χρήστης συνεχίζει τις ενέργειες που έκανε, οδηγούμενος σε άλλη περίπτωση χρήσης.

Εναλλακτική ροή 1:

4.α.1. Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίσει παρακάτω, χωρίς να ζητήσει μια καλύτερη κατάταξη των επίπλων.

4.α.2. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει στο βήμα 8 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2:

6.α.1. Ο χρήστης δεν είναι σε κάποια συγκεκριμένη κατηγορία γιατί είχε επιλέξει να μην καταγραφούν τα δεδομένα του, ούτε οι προτιμήσεις του. Τότε, το σύστημα βγάζει ανάλογο μήνυμα όπου εξηγεί ότι δε γίνεται να πάρει καλύτερη κατάταξη επίπλων λόγω αυτού.

6.α.2. Ο χρήστης κλείνει το μήνυμα και η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 8 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 3:

2.α.1. Ο χρήστης δεν έχει ένα συγκεκριμένο τύπο δωματίου γιατί έχει φτιάξει ένα custom δωμάτιο που είναι συνδυασμός δωματίων (πχ σαλονοκουζίνα) είτε ενιαίος χώρος (πχ στούντιο). Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα στο χρήστη όπου τον ρωτάει τι κατηγοριών έπιπλα θέλει να δει πρώτα.

2.α.2. Ο χρήστης επιλέγει και πατάει την επιβεβαίωση.

2.α.3. Το σύστημα αποθηκεύει την επιλογή του χρήστη και η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 3 της βασικής ροής.

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Επεξεργασία συγκεκριμένου δωματίου (Μετακίνηση Επίπλων)

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Υπάρχει στην οθόνη η ίδια 2D κάτοψη του δωματίου και μπορεί ο χρήστης να επεξεργαστεί το δωμάτιο. Στο μενού θα έχει τις λειτουργίες “Προσθήκη επίπλων” , “Clear all”, “Select” , “Save” και με αυτά τα κουμπιά θα αλλάζει την σύσταση του δωματίου όπως θέλει.
2. Ο χρήστης “πατάει” για λίγα δευτερόλεπτα το έπιπλο όπου θέλει να μετακινήσει για να το επιλέξει
3. Κρατώντας το πατημένο το “σέρνει” μέσα στο σχέδιο του δωματίου στο σημείο όπου θέλει
4. Αφήνει το έπιπλο στην θέση αυτή και πατάει το “τικ” για να τοποθετηθεί το αντικείμενο σε εκείνη την θέση και παράλληλα το σύστημα ελέγχει αν αυτή η θέση είναι διαθέσιμη ανάλογα και με τον τύπο και το ύψος του αντικειμένου.
5. Δεν κάλυπτε το έπιπλο κάποιο παράθυρο, πόρτα και πρίζα. Υπήρχε αρκετός χώρος να τοποθετηθεί και δεν υπήρχε κάποιο άλλο έπιπλο σε αυτή την θέση όπου δεν θα μπορούσε να τοποθετηθεί το έπιπλο από πάνω του. Άρα η θέση ήταν διαθέσιμη και το έπιπλο τοποθετήθηκε.
6. Εμφανίζεται ο χώρος με την αναδιαμόρφωση που έγινε
7. Ο χρήστης έχει τελειώσει με την επεξεργασία του δωματίου οπότε πατάει “Save”

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

4.α.1 Ο χρήστης προσπάθησε να τοποθετήσει το αντικείμενο σε μια “γκρίζα ζώνη”. Με άλλα λόγια σε ένα σημείο του δωματίου που δεν γίνεται να τοποθετηθεί το έπιπλο είτε επειδή υπάρχει μία πόρτα, μια πρίζα, είτε είναι μικρός ο χώρος και δεν χωράει το έπιπλο κλπ. Οπότε μετά από τον έλεγχο η θέση κρίθηκε μη-διαθέσιμη

4.α.2. Η εφαρμογή εμφανίζει ένα μήνυμα λάθους όπου ενημερώνει τον χρήστη γιατί δεν είναι διαθέσιμη η περιοχή και τοποθετεί το έπιπλο αυτόματα στο αμέσως πιο κοντινό διαθέσιμο σημείο.

4.α.3 Συνεχίζουμε την περίπτωση χρήσης με το βήμα 5 της βασικής ροής

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:

2.α.1 Ο χρήστης “σέρνει “ κρατώντας πατημένο το αντικείμενο έξω από τον χώρο του δωματίου και το αφήνει εκεί

2.α.2 Δεν αλλάζει τίποτα στην αναδιαμόρφωση του χώρου. Το έπιπλο επιστρέφει αυτόματα στην θέση όπου ήταν και ταυτόχρονα (για λίγα δευτερόλεπτα) εμφανίζεται ένα μήνυμά λάθους που ενημερώνει τον χρήστη πως προσπαθεί να τοποθετήσει ένα έπιπλο έξω από τα περίχωρα του δωματίου.

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:

1.α.1 Ο χρήστης πηγαίνει πάνω αριστερά στην οθόνη και ανοίγει το μενού , από όπου επιλέγει το “select”

1.α.2. Επιλέγει το έπιπλο που θέλει να μετακινήσει

1.α.3. Συνεχίζουμε την περίπτωση χρήσης με το βήμα 2 της βασικής ροής

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 4:

2.β.1 Ο χρήστης πατάει ένα σημείο του χώρου όπου θέλει να μετακινηθεί το έπιπλο

2.β.2 Το επιλεγμένο έπιπλο μεταφέρεται αυτόματα στο σημείο του χώρου

2.β.3. Συνεχίζουμε την περίπτωση χρήσης με το βήμα 3 της βασικής ροής

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 5:

3.α.1 Ο χρήστης έχει αφήσει το έπιπλό στο σημείο όπου θέλει , αλλά πατάει “rotate 90º ” , για να θέσει το έπιπλο και στην γωνία όπου θέλει

3.α.2 Συνεχίζουμε την περίπτωση χρήσης με το βήμα 3 της βασικής ροής

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ 2: Προσθήκη επίπλων

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Ο χρήστης ψάχνει το έπιπλο που θέλει στα προτεινόμενα έπιπλα που υπάρχουν στο κάτω μέρος της οθόνης.
2. Ο χρήστης επιλέγει το έπιπλο που ήθελε και το μετακινεί μέσα στον χώρο

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

1.α.1 Ο χρήστης δεν βρίσκει το έπιπλο που θα ήθελε να προσθέσει

1.α.2 Ο χρήστης επιλέγει ένα παρόμοιο έπιπλο (και Επικοινωνεί με το costumer support ότι υπάρχει έλλειψη σε αυτό το έπιπλο?)

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:

1.β.1 Ο χρήστης επιλέγει πολλά έπιπλα που θέλει να προσθέσει στον χώρο

1.β.2. Μόλις τελειώσει με την επιλογή πατάει ένα κουμπί “done”

1.β.3 Δημιουργείτε ένα iinventory με τα αντικείμενα που επέλεξε και τα τοποθετεί ένα – ένα μέσα στο δωμάτιο

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:

1.γ.1 Ο χρήστης επιλέγει ένα έπιπλο, αλλά δεν το θέλει στις default διαστάσεις

1.γ.2 Επιλέγει την επεξεργασία του επίπλου

1.γ.2. Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται στο βήμα 2

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Αφαίρεση επίπλων

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Ο χρήστης επιλέγει ένα κουμπί “clear all” όπου επιλέγονται προς αφαίρεση όλα τα έπιπλα
2. Εμφανίζεται ένα μήνυμα διευκρίνησης , αν ο χρήστης είναι σίγουρος ότι θέλει να αφαιρέσει τα επιλεγμένα έπιπλα
3. Ο χρήστης πατάει “ναι”
4. Εμφανίζεται στην οθόνη του χρήστη ένα δωμάτιο χωρίς τα έπιπλα

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

1.α.1 Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί select και επιλέγει τα αντικείμενα που θέλει να αφαιρέσει (από 1 και πάνω)

1.α.2. Στην συνέχεια πατάει το κουμπί του κάδου απορριμμάτων

1.α.3 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται στο βήμα 2

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:

1.β.1 Ο χρήστης επιλέγει εικονίδιο του κάδου απορριμμάτων , ενώ δεν έχει επιλέξει κανένα αντικείμενο για αφαίρεση

1.β.2. Εμφανίζεται στην κύρια οθόνη του χρήστη ένα μήνυμα λάθους , ότι δεν έχει επιλέξει κανένα αντικείμενο για αφαίρεση

1.β.3 Εμφανίζεται το δωμάτιο χωρίς καμία αλλαγή

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:

1.γ.1 Ο χρήστης επιλέγει ένα αντικείμενο που θέλει να αφαιρέσει και το σέρνει στον κάδο

1.γ.2. Συνεχίζουμε με το βήμα 2 της βασικής ροής

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 4:

3.α.1 Ο χρήστης δεν θέλει να αφαιρέσει όλα τα επιλεγμένα αντικείμενα όποτε επιλέγει “άκυρο”

3.α.2. Ακυρώνεται η διαδικασία αφαίρεσης επίπλων και το δωμάτιο εμφανίζεται αμετάβλητο.

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Επεξεργασία επίπλων

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Ο χρήστης πατάει “select” για να επιλέξει ένα αντικείμενο που θέλει να επεξεργαστεί
2. Κάνει κλικ στην επιλογή “edit”
3. Μεταφερόμαστε σε μια νέα οθόνη όπου φαίνεται το αντικείμενο προς επεξεργασία και διαφορά πεδία για την επεξεργασία του.
4. Ο χρήστης επεξεργάζεται τα πεδία (ύψος, πλάτος ,μήκος ,χρώμα) που θέλει και φαίνονται αυτόματα οι αλλαγές που κάνει στο έπιπλο στην οθόνη
5. Αφού είναι ευχαριστημένος με το αποτέλεσμα επιλέγει “αποθήκευση”
6. Επιστρέφεται στον χώρο του δωματίου με το επεξεργασμένο έπιπλό

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

5.α.1 Ο χρήστης δεν είναι σίγουρος για τις αλλαγές του οπότε πατάει το πλήκτρο “discard changes”

5.β.2 Εμφανίζεται ένα μήνυμα επιβεβαίωσης, όπου απαντάει με ένα “ναι” ή “όχι” , αφού απαντήσει “ναι” επιστρέφεται στην οθόνη επεξεργασίας δωματίου.

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

5.α.1 Ο χρήστης δεν είναι σίγουρος για τις αλλαγές του οπότε πατάει το πλήκτρο “discard changes”

5.β.2 Εμφανίζεται ένα μήνυμα επιβεβαίωσης, όπου απαντάει με ένα “ναι” ή “όχι” , αφού απαντήσει “όχι” συνεχίζουμε με το βήμα 4 της βασικής ροής

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Τυχαία τοποθέτηση επίπλων

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ:

1. Ο χρήστης επιλέγει από τα προτεινόμενα έπιπλα , ποια θέλει να τοποθετήσει στον χώρο και πατάει “generate random room”
2. Το σύστημα εξετάζει τα δεδομένα που σύλλεξε από την διαδικασία της συλλογής προτιμήσεων για να φτιάξει μια διαμόρφωση χώρου όπου θα άρεσε στον χρήστη μας, ενώ παράλληλα ελέγχει που είναι οι διαθέσιμες περιοχές για να τοποθετήσει τα έπιπλα που επέλεξε ο χρήστης.
3. Εμφανίζεται η “τυχαία” διαμόρφωση του δωματίου και ένα μήνυμα επιβεβαίωσης για το εάν άρεσε αυτή η διακόσμηση στον χρήστη.
4. Ο χρήστης πατάει “ναι” , και τώρα μπορεί να αποθηκεύσει το πλάνο του

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

4.α.1 Ο χρήστης πατάει “όχι” και εμφανίζεται νέο μήνυμα για το εάν θέλει να επεξεργαστεί ο ίδιος το δωμάτιο πάνω στην διαμόρφωση που έγινε ή αν θέλει να ξαναγίνει μια νέα τυχαία τοποθέτηση επίπλων

4.α.2 Ο χρήστης επιλέγει την νέα τυχαία τοποθέτηση

4.α.3 Συνεχίζουμε με το βήμα 2 της βασικής ροής

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:

4.α.1 Ο χρήστης πατάει “όχι” και εμφανίζεται νέο μήνυμα για το εάν θέλει να επεξεργαστεί ο ίδιος το δωμάτιο πάνω στην διαμόρφωση που έγινε ή αν θέλει να ξαναγίνει μια νέα τυχαία τοποθέτηση επίπλων

4.α.2 Ο χρήστης επιλέγει να κάνει ο ίδιος την επεξεργασία.

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:

1.α.1 Ο χρήστης δεν είναι σίγουρος τι έπιπλα να επιλέξει , αλλά πατάει “generate random room”

1.α.2 Το επιλέγει τυχαία κάποια έπιπλα , σύμφωνα πάντα με τις προτιμήσεις του χρήστη

1.α.3 Συνεχίζουμε με το βήμα 2 της βασικής ροής

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Περιγραφή περιπτώσεων χρήσης

## 

## Αποθήκευση πλάνου(project) χωρίς προφίλ στο drive του:

## Σε αυτή την περίπτωση ένας χρήστης χωρίς προφίλ στην εφαρμογή επιθυμεί να αποθηκεύσει το πλάνο του. Η εφαρμογή επειδή ο χρήστης δεν έχει προφίλ τον αφήνει να αποθηκεύσει το πλάνο του αλλά δεν το αποθηκεύει στην εφαρμογή μας και στο σύστημα διαχείρισης αν δεν κάνει προφίλ.

## Βασική ροή:

## Ο χρήστης επιλέγει από το μενού στο πλάι ότι θέλει να αποθηκεύσει το πλάνο(project) που επεξεργάζεται εκείνη την στιγμή.

## Η εφαρμογή τον παραπέμπει στην σελίδα του Sign Up και ο χρήστης επιλέγει το εικονίδιο του drive

## Το σύστημα του εμφανίζει μία φόρμα για να συμπληρώσει τα στοιχεία του από τον λογαριασμό του στην google.

## Ο χρήστης ενημερώνεται στο email που έχει δηλώσει για την πρόσβαση που θα δώσει στην εφαρμογή για να μπορεί να ανεβάσει το αρχείο του στο drive.

## Ο χρήστης πρέπει να αποδεχτεί στο email που του έχει σταλεί ότι επιθυμεί να δώσει πρόσβαση.

## Η εφαρμογή ανεβάζει το αρχείο του στο drive σε μορφή zip που περιέχει όλα τα αρχεία του και τις προτιμήσεις του, ώστε όταν το ξανά εκτελέσει να μπορεί να συνεχίσει ως ο ίδιος χρήστης χωρίς προφίλ.

## Με ένα μήνυμα ειδοποίησης ρωτάει η εφαρμογή τον χρήστη αν θέλει να συνεχίσει να επεξεργάζεται το σχέδιο.

## Ο χρήστης δεν επεξεργάζεται άλλο το πλάνο του και η εφαρμογή τον ανακατευθύνει στην αρχική οθόνη.

## Το σύστημα διαχείρισης πλέον διαγράφει οτιδήποτε αρχεία είχε για τον χρήστη εκτός από τις προτιμήσεις του τις οποίες τις κρατάει για να εκπαιδευτεί το δίκτυο των προτάσεων της εφαρμογής.

## 

## Εναλλακτική ροή : απόρριψη email

## 

## 5i. Ο χρήστης επιλέγει στο email ότι δεν αποδέχεται την πρόσβαση και στέλνεται στο σύστημα διαχείρισης δεδομένων.

## 5ii. Το σύστημα καταγράφει ότι ο χρήστης δεν θέλει να δώσει πρόσβαση και σε επόμενες προσπάθειες του ενώ βρίσκεται στην ίδια εκτέλεση προγράμματος δεν επιτρέπει το ανέβασμα στο drive.

## 

## 

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Αποθήκευση πλάνου(project) χωρίς προφίλ τοπικά:

## Η εφαρμογή επιτρέπει πολλές αποθηκεύσεις πλάνου τοπικά και όσο περνάει χρόνο στην εφαρμογή μαζεύουμε κι άλλες πληροφορίες για τις προτιμήσεις του.

## Βασική ροή:

## Ο χρήστης επιλέγει από το menu να αποθηκεύσει το πλάνο του.

## Η εφαρμογή τον κατευθύνει σε μία σελίδα όπου μπορεί να επιλέξει μεταξύ sign up, login, αποθήκευση στο drive και αποθήκευση pdf.

## O χρήστης επιλέγει να αποθηκεύσει τοπικά επιλέγοντας την εικόνα pdf

## Η εφαρμογή φτιάχνει μία οντότητα pdf στην οποία περιέχεται μία εικόνα του ολικού δωματίου στην πρώτη σελίδα, ανάλογα με τις επιλογές του χρήστη μέχρι στιγμής επιλέγει κατάλληλη χρωματική παλέτα που ταιριάζει με το πλάνο του, έχει τίτλο που έχει ορίσει ο χρήστης από πριν και σε κάθε σελίδα υπάρχει μικρή περιγραφή του κάθε δωματίου.

## Στην σελίδα της περιγραφής υπάρχουν τα αντικείμενα που έχει τοποθετήσει ο χρήστης στο αντίστοιχο δωμάτιο με τις προδιαγραφές τους αναλυτικά για το κάθε αντικείμενο.

## Αφού γίνει αυτό, η εφαρμογή κατεβάζει το αρχείο στο directory “~/Downloads ”

## Η εφαρμογή με αντίστοιχο μήνυμα ρωτάει τον χρήστη αν θέλει να συνεχίσει να το επεξεργάζεται. και αν ο χρήστης επιλέξει ναι τον κατευθύνει στην οθόνη με το πλάνο του.

## 

## ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ : Διαμοίραση σχεδίων σπιτιού σε τρίτους:

## Ο χρήστης βρίσκεται στην οθόνη όπου φτιάχνει το project του και επιλέγει το βελάκι πάνω δεξιά.

## Η εφαρμογή τον ανακατευθύνει σε νέα σελίδα όπου έχει φτιάξει ένα url που περιέχει το πλάνο του.

## Το πλάνο που μπορεί να σταλεί είναι ένα zip με όλα τα κατάλληλα αρχεία ώστε ένας νέος χρήστης να το ανοίξει με την εφαρμογή μας και να μπορεί να προηγηθεί ως χρήστης χωρίς προφίλ

## Η εφαρμογή δίνει την επιλογή να αλλάξει τα δικαιώματα, δηλαδή να κλειδώσει κάποιες λειτουργικότητες για να μην μπορούν να επεξεργαστούν από τους χρήστες που το διαμοιράζει.

## Οι χρήστες που έχουν το link, μπορούν να κατεβάσουν το zip τοπικά και να ανοίξουν το project ως αρχείο της εφαρμογής μας.

## Ως χρήστες η εφαρμογή τους αντιμετωπίζει σαν νέους στο σύστημα(χωρίς προφίλ).

## Ο viewer μπορεί να σημειώσει σχόλια πάνω στο πλάνο και να ξαναστείλει το αρχείο με νέο link ώστε ο editor να μπορεί να τα δει.

## Εναλλακτική ροή: read-only/execute

## 4i. Ο χρήστης επιλέγει όποιος έχει τον σύνδεσμο να μην μπορεί να επεξεργαστεί.

## 4ii. Η εφαρμογή μετατρέπει όλα τα αντικείμενα που έχει το project σε μορφή read-only, δηλαδή αφαιρεί τα permissions όλων των αρχείων εκτός από το εκτελέσιμο ώστε να μπορεί να εκτελεστεί και να ανοίξει με την εφαρμογή μας.

## 

## Εναλλακτική ροή: read/write/execute

## 4i. O χρήστης επιλέγει να δώσει δικαιώματα συντάκτη

## 4ii. Οποιοσδήποτε έχει το link μπορεί να κατεβάσει ένα zip που θα είναι παρόμοιο με του editor σε θέμα δικαιωμάτων.

## 4iii. Όλες οι αλλαγές που κάνει ο χρήστης γίνονται σε ένα πρότζεκτ το οποίο πλέον διαφοροποιείται από το αρχικό και αποτελεί νέο πλάνο, νέου χρήστη, χωρίς προφίλ. Άρα ο viewer μπορεί να κάνει οτιδήποτε και ο αρχικός χρήστης με το πλεονέκτημα ότι ξεκινάει έχοντας το πλάνο του editor και τις προτιμήσεις του(σε περίπτωση που θέλει να εγγραφεί στην συνέχεια).

USE CASES V0.1

Αρχικά ο χρήστης επιλέγει το `GET STARTED` και εισέρχεται στην εφαρμογή.

…

Αφού έχει παρέλθει οι συλλογή δεδομένων, του δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας σπιτιού, επεξεργασίας του, προσθήκης δωματίου, ορισμένων ενεργειών όπως είναι η μετακίνησή του εντός του σπιτιού ή η τοποθέτησή του διαφορετικά μέσα στο χώρο.

1. ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ : ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΠΙΤΙΟΥ (δημιουργία project)

Στον χρήστη δίνεται η δυνατότητα υλοποίησης ολοκληρωμένου σπιτιού, δωματίου είτε χώρου του πρώτου. Αυτό συνεπάγεται τη κατασκευή ενός ή περισσότερων δωματίων-χώρων παίρνοντας ως παράμετρο 2 τιμές για το 2d ή 3 τιμές για τη 3d απεικόνιση του δωματίου.

* 1. Αρχικά εμφανίζονται οι επιλογές “ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΧΩΡΟΥ” και “ΤΕΛΟΣ”.
  2. Ο χρήστης πατάει σε αυτή την επιλογή.
  3. Το σύστημα εμφανίζει ένα παράθυρο με πεδίο “ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ” και κουμπί “ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ”.
  4. Κατόπιν δίνει στο σύστημα το μέγεθος του αρχικού δωματίου αναγράφοντας στο σχετικό πεδίο τις επιθυμητές διαστάσεις του.
  5. Στη συνέχεια επιλέγει το αντίστοιχο κουμπί ‘ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ’.
  6. Το σύστημα ελέγχει οτι η τιμή και των τριών παραμέτρων στο πεδίο είναι μεγαλύτερη από 0.
  7. Το σύστημα δημιουργεί τον αντίστοιχο χώρο σύμφωνα με τις διαστάσεις που του δόθηκαν στην οθόνη και το εμφανίζει.
  8. Επιστρέφουμε στην αρχική οθόνη απεικόνισης προσχεδίου.
  9. Επιστροφή στο βήμα 1.1. μέχρις ότου πατηθεί η επιλογή “ΤΕΛΟΣ”.

Με χειροκίνητη διαδικασία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει στον αρχικό χώρο επιμέρους υποχώρους διαμορφώνοντας έτσι τον αρχικό σε σπίτι. Έχοντας φτιάξει τη διαμόρφωση του σπιτιού ο χρήστης είναι σε θέση να μεγεθύνει στο δωμάτιο με το οποίο θα ασχοληθεί εκτενέστερα στη συνέχεια.

1. ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ : ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΠΙΤΙΟΥ

Αφού δημιουργηθεί το αρχικό προσχέδιο του σπιτιού το σύστημα το εμφανίζει στην οθόνη.

* 1. Ο χρήστης επιλέγει το χώρο για να τον επεξεργαστεί.
  2. Το σύστημα εμφανίζει ένα παράθυρο με το επιλεγμένο δωμάτιο και τις επιλογές “ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ” και “ΤΕΛΟΣ”.
  3. Ο χρήστης πατάει το κουμπί επεξεργασία.
  4. Το σύστημα εμφανίζει στο παράθυρο τις επιλογές “ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΙΧΟΥ”, “ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΙΧΟΥ” και “ΤΕΛΟΣ”.
  5. Το σύστημα επεξεργάζεται τις επιλογές του χρήστη.
  6. Ο χρήστης πατάει στο κουμπί “ΤΕΛΟΣ”.
  7. Επιστρέφουμε στο βήμα 2.2 μέχρις ότου πατηθεί η επιλογή “ΤΕΛΟΣ”.
  8. Επιστρέφουμε στην αρχική οθόνη σχεδίασης.

1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ : ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΙΧΟΥ

Έχοντας επιλέξει το δωμάτιο που επιθυμεί ο χρήστης να επεξεργαστεί έχουμε τη επιλογή προσθήκης τοίχου στον αρχικό χώρο.

* 1. Ο χρήστης πατάει στην επιλογή “ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΙΧΟΥ”.
  2. Το σύστημα εμφανίζει την επιλογή “ΤΕΛΟΣ”
  3. Με αφετηρία σημείο από κάποιο υπάρχον τοίχο, ο χρήστης οριοθετεί το νέο τοίχο στον χώρο.
  4. Το σύστημα τροποποιεί το δοσμένο δωμάτιο σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία.
  5. Ο χρήστης επιλέγει “ΤΕΛΟΣ”.
  6. Το σύστημα εμφανίζει την αρχική οθόνη με το νέο δωμάτιο.

1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ : ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΙΧΟΥ

Έχοντας επιλέξει το δωμάτιο που επιθυμεί ο χρήστης να επεξεργαστεί έχουμε τη επιλογή αφαίρεσης τοίχου από τον αρχικό χώρο.

* 1. Ο χρήστης πατάει στην επιλογή “ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΙΧΟΥ”.
  2. Το σύστημα εμφανίζει την επιλογή “ΤΕΛΟΣ”.
  3. Ο χρήστης επιλέγει με select option το κομμάτι τοίχου που επιθυμεί να αφαιρέσει.
  4. Μόλις πατηθεί η επιλογή “ΤΕΛΟΣ” το σύστημα διαγράφει το επιλεγμένο κομμάτι από το αρχικό προσχέδιο.
  5. Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη το νέο δωμάτιο.

1. ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ : ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

Εν συνεχεία δίνεται η δυνατότητα στον user να εστιάσει στο χώρο και να χωρίσει / διασπάσει αυτόν σε επιμέρους δωμάτια, ή να δημιουργήσει καινούργια σύμφωνα με τις διαστάσεις που προτιμάει. Το σύστημα δέχεται είτε 2 διαστάσεις(2d) είτε 3(3d).

Κατόπιν επεξεργασίας των διαστάσεων το σύστημα οριοθετεί τον αντίστοιχο κομμάτι του σπιτιού σύμφωνα με το σχέδιο του χρήστη.

* 1. Ο χρήστης χρησιμοποιεί την επιλογή “ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”.
  2. Το σύστημα εμφανίζει στην οθόνη ένα παράθυρο με τίτλο ‘ΝΕΟ ΔΩΜΑΤΙΟ’ και πεδίο “ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ”.
  3. Στο πεδίο ‘ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ’ ο χρήστης δίνει τις τιμές των διαστάσεων (πχ 10 x 10 για 2 διαστάσεις ή 10 x 10 x 10 για τρεις).
  4. Το σύστημα ελέγχει οτι όλες οι τιμές είναι θετικές.
  5. Στη συνέχεια ο χρήστης επιλέγει το κουμπί ‘ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ’.
  6. Το δωμάτιο που οριοθετήθηκε στον αρχικό χώρο εμφανίζεται στην οθόνη σε τυχαίο σημείο.

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας αυτού του δωματίου τροποποίησης των διαστάσεών του, αφαίρεσής του από το υπόλοιπο σπίτι είτε μετακίνησής του μέσα στο χώρο του προσχεδίου.

1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2.1: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕ 2D(2 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ)

Για την δημιουργία δωματίου με 2 διαστάσεις η εφαρμογή αρκείται στο πέρασμα τιμών του μήκους και του βάθους στο χώρο.

* 1. Το σύστημα συνειδητοποιεί οτι ο χρήστης έχει δώσει λανθασμένη τιμή.
  2. Εμφανίζει στην οθόνη σχετικό μήνυμα λάθους.
  3. Επιστρέφουμε στην οθόνη δωματίου και επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ μέχρι να δοθούν οι σωστές παράμετροι.

1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2.2: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕ 3D(3 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ)

Προσθέτουμε ως διάσταση το ύψος που θα απασχολήσει κυρίως την παραμετροποίηση των αντικειμένων.

Το σύστημα σε αυτή την υλοποίηση δέχεται τρεις παραμέτρους στις διαστάσεις από το χρήστη και τις αρχικοποιεί.

* 1. Το σύστημα λαμβάνει λανθασμένη τιμή.
  2. Ενημερώνει τον χρήστη με το σχετικό μήνυμα λάθους.
  3. Επιστρέφουμε στην οθόνη δωματίου.

1. ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ : ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

Έχοντας δημιουργήσει το πρώτο του δωμάτιο ο χρήστης έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας των τοίχων του προκειμένου να ενσωματωθεί ιδανικότερα στο υπόλοιπο σπίτι.

* 1. Ο χρήστης επιλέγει το δωμάτιο που επιθυμεί να επεξεργαστεί.
  2. Αφού γίνει επιλογή εμφανίζεται στην οθόνη το κουμπί “ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”, το κουμπί “ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ” το κουμπί “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ” και το κουμπί “ΤΕΛΟΣ”.
  3. Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ” και το σύστημα εστιάζει στο επιλεγμένο δωμάτιο εμφανίζοντας την επιλογη “ΤΕΛΟΣ”.
  4. Το σύστημα ελέγχει την εγκυρότητα της παραπάνω επιλογής και εμφανίζει τις επιλογές “ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΙΧΟΥ” και “ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΙΧΟΥ”.
     1. Αν πατηθεί η 1η επιλογή “ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΙΧΟΥ” μεταφερόμαστε στην ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ : ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΙΧΟΥ
     2. Αν πατηθεί η 2η επιλογή “ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΙΧΟΥ” μεταφερόμαστε στην ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ : ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΟΙΧΟΥ
  5. Μόλις γίνει η επεξεργασία που επιθυμεί ο χρήστης πατάει την επιλογή “ΤΕΛΟΣ”.
  6. Επιστρέφουμε στην αρχική οθόνη προσχεδίου.

1. ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ 3: ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

Δεδομένου οτι δημιουργήθηκε το δωμάτιο, η εφαρμογή εμφανίζει στην οθόνη δυνατότητα διαγραφής των ενδιάμεσων ορίων ή και αφαίρεσης του δωματίου.

* 1. Ο χρήστης επιλέγει το δωμάτιο που επιθυμεί να αφαιρέσει.
  2. Το σύστημα εμφανίζει στο παράθυρο το κουμπί “ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”, το κουμπί “ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ” και το κουμπί “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”.
  3. Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”.
  4. Μόλις γίνει επιλογή αυτού, το σύστημα αφαιρεί το δωμάτιο από το αρχικό σχέδιο.
  5. Επανερχόμαστε στην αρχική οθόνη με το σχέδιο του νέου σπιτιού.

1. ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ : ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

Εφόσον καθοριστούν οι διαστάσεις του δωματίου και πατηθεί το κουμπί “ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ” εμφανίζεται η επιλογή “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ”. Συνεπώς δίνεται η δυνατότητα μετακίνησης του εντός ή εκτός των ορίων του σπιτιού αναδιαμορφώνοντας το αρχικό σχέδιο.

* 1. Ο χρήστης επιλέγει το δωμάτιο που επιθυμεί να μετακινήσει.
  2. Το σύστημα αναγνωρίζει την επιλογή και ανοίγει ένα παράθυρο που περιέχει το κουμπί “ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”, το κουμπί “ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ” και το κουμπί “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”.
  3. Ο user πατάει στην επιλογή “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ”.
  4. Το σύστημα εμφανίζει την επιλογή “ΤΕΛΟΣ”.
  5. Ο user κάνει drag & drop το δωμάτιο στο σημείο του χώρου που επιθυμεί.
  6. Όταν σιγουρευτεί για τη θέση που επιθυμεί να έχει το επιλεγμένο δωμάτιο στο χώρο ο user επιλέγει “ΤΕΛΟΣ”.
  7. Το σύστημα εμφανίζει τη νέα θέση του δωματίου στην οθόνη.

1. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2.1: ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ
   1. Ο χρήστης επιλέγει το χώρο που επιθυμεί να μετακινήσει.
   2. Μεταφέρει τα όρια του δωματίου εντός των ορίων του σπιτιού.
   3. Το σύστημα πιστοποιεί την παραπάνω ενέργεια. Σε αντίθετη περίπτωση ,όπου δηλαδή δεν πληρούνται τα κριτήρια, εμφανίζει μήνυμα λάθους.
   4. Επανάληψη βήματος 2 από το σύστημα.
   5. Εμφανίζεται η επιλογή “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ”.
   6. Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ”.
   7. Το σύστημα αναδιαμορφώνει το σχέδιο και το εμφανίζει στην οθόνη.
2. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2.2: ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΣΕ ΑΛΛΟ ΣΗΜΕΙΟ
   1. Ο χρήστης επιλέγει το χώρο που επιθυμεί να μετακινήσει.
   2. Μεταφέρει τα όρια δωματίου εκτός των ορίων του σπιτιού με τουλάχιστον μία πλευρά να εφάπτεται σε τοίχο του σπιτιού.
   3. Το σύστημα ελέγχει τη παραπάνω ενέργεια και σε περίπτωση που δεν ολοκληρώνεται με επιτυχία εμφανίζει μήνυμα λάθους.
   4. Επανάληψη βήματος 1 από το σύστημα.
   5. Εμφανίζεται η επιλογή “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ”.
   6. Ο user επιλέγει “ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ”.
   7. Το σύστημα εμφανίζει το νέο σχέδιο στην οθόνη.

USE CASES Δημιουργία δωματίου και Αρχικός σχεδιασμός χώρου δωματίου

# Δημιουργία δωματίου

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ

1. Ο χρήστης έχει επιλέξει να δημιουργήσει ένα νέο δωμάτιο ,είτε επειδή επέλεξε να προσθέσει δωμάτιο σε σπίτι μέσω της ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, είτε επειδή αυτόματα επέλεξε την ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΠΙΤΙΟΥ.
2. Το σύστημα συγκεντρώνει όλα τα προ-δημιουργημένα πιθανά είδη δωματίων που έχει σαν επιλογές η εφαρμογή, το είδος του σπιτιού που έχει επιλέξει να φτιάξει ο χρήστης και όλα τα δωμάτια τα οποία έχει φτιάξει έως τώρα ο χρήστης.
3. Το σύστημα ταξινομεί την λίστα είδους δωματίων με βάση το είδος σπιτιού΄ που έχει επιλέξει ο χρήστης σε προηγούμενη βήμα σε φθίνουσα σειρά προτεραιότητας.
4. Το σύστημα υπολογίζει ποια είδη δωματίων έχουν είδη προστεθεί και πόσες φορές έχουν προστεθεί. Τον αριθμό του κάθε δωματίου το δίνει σαν χαρακτηριστικό σε κάθε στοιχείο της λίστας
5. Το σύστημα παίρνει υπόψη του ποια είδη δωματίων δεν βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της λίστας αλλά είναι επιλογές οπού θα ήταν πιθανές να χρησιμοποιήσουν με βάση το είδος σπιτιού που έχει επιλέξει ο χρήστης και τις ανεβάζει στην λίστα προτεραιότητας , βάζοντας στα κάτω από τις πρώτες επιλογές.
6. Το σύστημα οριστικοποιεί την λίστα αυτή.
7. Το σύστημα συγκεντρώνει όλα τα ονόματα που έχουν δοθεί από το χρήστη σε προηγούμενα δωμάτια, τα ταξινομεί σε μία καινούργια λίστα σε αλφαβητική σειρά, εκτελεί και για αυτά το βήμα 4 και για αυτά.
8. Το σύστημα παρουσιάζει στον χρήστη την λίστα που δημιουργήθηκε στο βήμα 6, παρουσιάζοντας του σε ειδική κατηγόρια τα είδη δωματίων που επιλέχθηκαν στο βήμα 5, γνωστοποιώντας στον χρήστη ότι προτάθηκαν ειδικά λόγου του είδους σπιτιού που επέλεξε ο χρήστης. Σε ξεχωριστή σημείο τοποθετείται η λίστα που δημιουργήθηκε στο βήμα 7
9. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει έως και 3 είδη δωματίων από την λίστα είδη δωματίων. Το σύνολο των ειδών που επιλέγονται παρουσιάζονται την στιγμή ακριβώς που επιλέγονται σε άλλο σημείο της οθόνης με βάση την σειρά που επιλέχτηκαν.
10. Ο χρήστης οριστικοποιεί την απόφαση του για τα είδη δωματίου που θα έχει το δωμάτιο
11. Ο χρήστης επιλέγει κάποιο όνομα από την λίστα 7 ή δημιουργεί ένα καινούργιο όνομα για να χαρακτηρίσει το νέο δωμάτιο ή επιλέγει να μην δώσει όνομα στο δωμάτιο.
12. Ο χρήστης οριστικοποιεί την απόφαση του για το όνομα του δωματίου.
13. Το σύστημα δημιουργεί ένα κενό δωμάτιο με χαρακτηριστικά που οριστικοποιήθηκαν στο βήμα 10 και 12.
14. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ των επιλογών να ΧΡΗΣΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΖΕΙ ΔΩΜΑΤΙΟ ή ΧΡΗΣΤΗΣ ΣΚΑΝΑΡΕΙ ΔΩΜΑΤΙΟ.
15. Το σύστημα έχει δημιουργήσει τον συνολικό χώρο από το βήμα 14.
16. Ο χρήστης μεταβαίνει στην λειτουργία ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ.

## ΕΝΑΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1 : ΧΡΗΣΤΗΣ ΔΕΝ ΕΠΙΛΕΓΕΙ ΕΙΔΟΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

9.1 Ο χρήστης δεν επιλέγει κάποιο είδος δωματίου

9.2 Το σύστημα ορίζει το είδος δωματίου «Γενικό δωμάτιο», το οποίο σημαίνει ότι δεν θα γίνεται κάποια πρόταση σχετικά με αυτό τον τύπο δωμάτιου

9.3 Επιστροφή στο βήμα 10

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:ΧΡΗΣΤΗΣ ΔΕΝ ΕΠΙΛΕΓΕΙ ΟΝΟΜΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

11.1 Ο χρήστης δεν επιλέγει κάποιο όνομα για το δωμάτιο, ούτε γράφει δικό του όνομα

11.2 Το σύστημα συμπληρώνει σαν όνομα το συνολικό είδος του δωματίου

11.3 Επιστροφή στο βήμα 12

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3: ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΧΤΗΚΕ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΙΔΗ

11.1 Ο χρήστης επέλεξε έχει ξαναχρησιμοποιηθεί ή ο συνδυασμός ειδών δωματίων που έχει επιλέξει έχει επιλεχθεί ξανά σαν όνομα δωματίου

11.2 Το σύστημα κοιτάει το πιο πρόσφατο χρονολογικά δωμάτιο με το ίδιο όνομα στο σπίτι/project αυτό και κοιτάει τον αριθμό δίπλα από το όνομα, που υποδηλώνει τον αριθμό τον αντιγράφων φορών που έχει μπει το όνομα έως τώρα

11.3 Παίρνει τον αριθμό αυτό, του προσθέτει ένα και το βάζει δίπλα στο όνομα

11.4 Επιστροφή στο βήμα 12.

# Αρχικός σχεδιασμός δωματίου με Augmented Reality

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ

1. Ο χρήστης στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14 επιλέγει να κάνει τον αρχικό σχεδιασμό του δωμάτιου με σκανάρισμα του αντίστοιχου δωματίου που πρόκειται να σχεδιάσει
2. Το σύστημα παίρνει πρόσβαση στην κάμερα του χρήστη, τσεκάρει αν υπάρχει τουλάχιστον η μικρότερη σε χρόνο αναγκαία έκδοση του ARcore που χρειάζεται η εφαρμογή στην συσκευή, και αν υπάρχει, δημιουργεί ένα ARcore session
3. Το σύστημα δείχνει μήνυμα στον χρήστη όπου τον ενθαρρύνει να εκτελέσει κάποιες συγκεκριμένες κινήσεις με ανοιχτή την κάμερα με σκοπό του να βοηθήσει το ARcore API να ρυθμίσει την εικονική αναγνώριση μέσω κάμερας, τον επιταχυντή κίνησης και το γυροσκόπιο της συσκευής, με σκοπό την καλύτερη αναγνώριση του περιβάλλον από τη συσκευή
4. Το σύστημα δημιουργεί μία γραμμή στο κέντρο της οθόνης οπού σκοπό έχει να προσανατολίσει τον χρήστη στο σημείο που θα σημαδέψει με το κέντρο της συσκευής
5. Το σύστημα δείχνει μήνυμα στο χρήστη να κατευθυνθεί προς την κοντινότερη γωνία. Τον ενημερώνει ότι επιλέγοντας τις γωνίες του χώρου η εφαρμογή μπορεί να υπολογίσει τις διαστάσεις του χώρου. Ο χρήστης κατευθύνεται προς την γωνία του χώρου που επιθυμεί.
6. Ο χρήστης πατάει στο σημείο που θεωρεί ότι βλέπει ότι υπάρχει η γωνία.
7. Το ARcore API σκανάρει το σημείο που επιλέχτηκε και την γύρω του περιοχή Δημιουργεί μία εικόνα βάθους γύρω από το σημείο αυτό.
8. Το σύστημα μαζί με το ARcore ψάχνει κυρίως για επιφάνειες κάθετες κοντά στο σημείο επιλογής, όπου είναι ομοιόμορφα και έχουν μία ομαλή αλλαγή βάθους έως το σημείο επιλογής, όπου θα περιμένουμε να παρατηρείται μια παρόμοιου τύπου ομαλής αλλαγής, αλλά διαφορετικής κατεύθυνσης. Με αυτό τον τρόπο καταλαβαίνουμε ότι βρισκόμαστε σε διασταύρωση διάφορων τοίχων.
9. Το σύστημα εντοπίζει τον χώρο των σημείων που έχουν υπολογιστεί σαν την διασταύρωση των διαφορετικών επιφανειών που βρίσκονται κοντά στο σημείο επιλογής. Το σύστημα επιλέγει από τον χώρο το σημείων αυτών, το σημείο που έχει το μεγαλύτερο βάθος.
10. Το σύστημα αποθηκεύει τις κατευθύνσεις και και τις κλήσεις των επιφανειών που είναι κάθετα στο σημείο Το αποθηκεύει σαν χαρακτηριστικό του σημείου που επιλέχτηκε στο βήμα 9.
11. Το σύστημα τοποθετεί σε αυτό το σημείο ένα σταθερό σημείο αναφοράς (anchor ή άγκυρα), οπού σηματοδοτεί στην εφαρμογή ότι υπάρχει μία γωνία σε αυτό το σημείο. Το πρώτο σταθερό σημείο αναφοράς που δημιουργείται αναφέρεται σαν το πρωταρχικό σημείο
12. Ο χρήστης προχωράει προς την επόμενη γωνία. Το σύστημα υπολογίζει την απόσταση από το σταθερό σημείο αναφοράς με βάση τα στοιχεία που παίρνει από την κάμερα, τον επιταχυντή κίνησης και το γυροσκόπιο της συσκευής του χρήστη.
13. Ο χρήστης επιλέγει την γωνία που επιθυμεί όπως αναφέρθηκε στα βήματα 6 έως 12.
14. Το σύστημα για κάθε σταθερό σημείο αναφοράς που έχει δημιουργηθεί έως τώρα δημιουργεί ένα διάνυσμα προς το καινούργιο σταθερό σημείο αναφοράς που μόλις προστέθηκε.
15. Το σύστημα στο καινούργιο σταθερό σημείο αναφοράς υπολογίζει για κάθε διάνυσμα γωνία κλήσης και μέγεθος διανύσματος. Συγκρίνει όλα τα διανύσματα μεταξύ τους προτιμώντας αυτά που βρίσκονται πιο κοντά στην χρονική της δημιουργία, έπειτα αυτά που έχουν την μικρότερη απόσταση και τέλος κοιτάει η κλήση τους να είναι όσο πιο κοντά γίνεται στις 90 μοίρες. Επιλέγει τον κόμβο που πληρεί καλύτερα τα παραπάνω χαρακτηριστικά και τον ενώνει με διάνυσμα, το οποίο έχει αποθηκευμένο τις συνολικές διαστάσεις.
16. Το σύστημα οπτικοποιεί τις συνδέσεις αυτές είτε μέσω του περιβάλλοντος του AR είτε μέσω του γραφιστικού περιβάλλοντος της εφαρμογής. Ο χρήστης μπορεί να αναιρέσει την επιλογή του σταθερού σημείου αναφοράς αν δει ότι σχέδιο βγαίνει λάθος
17. Τα βήματα 13 έως 16 επαναλαμβάνονται μέχρι ο χρήστης να επιλέξει την γωνία στην οποίο βρίσκεται το πρωταρχικό σημείο αναφοράς,
18. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη ότι το σχέδιο του σπιτιού ολοκληρώθηκαν.

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΔΕΝ ΔΙΝΕΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΜΕΡΑ ΤΟΥ

2.1. Ο χρήστης δεν δίνει πρόσβαση στο σύστημα να χρησιμοποιήσει την κάμερα

2.2. Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη ότι χωρίς πρόσβαση στην κάμερα δεν μπορεί να εκτελεστεί η συγκεκριμένη λειτουργία.

2.3.Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στο ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:ΔΕΝ ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΕ Η ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ARCORE ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΗΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

2.1 Το λειτουργικό σύστημα του χρήστη δεν έχει την μικρότερη έκδοση που χρειάζεται για να εκτελεστεί η συγκεκριμένη λειτουργεία

2.2Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη για την ανάγκη κατεβάσματος και εγκατάστασης της αναγκαίας (και άνω) έκδοσης του Arcore API για να δουλέψει η συγκεκριμένη λειτουργία

2.3.Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στο ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:ΥΠΑΡΧΕΙ ΒΛΑΒΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟΥΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ ΤΑ API του ARcore

3.1 Πέρασε κάποιος χρόνος και τα αντίστοιχα ARcore API αισθητήρων δεν κατάφεραν να λάβουν τις τιμές που χρειάζονται για να δουλέψει το Augmented Reality όπως προβλέπεται, είτε λόγω προβλήματος στην κάμερα της συσκευής είτε λόγω προβλήματος στο γυροσκόπιο ή επιταχυντή της συσκευής, ή επειδή ο χρήστης δεν εκτέλεσε τις οδηγίες που του ζητήθηκαν

3.2 Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη να κάνει τις κινήσεις που του έχουν ζητηθεί, αν δεν τις κάνει είδη.

3.3Ο χρήστης κάνει τις απαραίτητες κινήσεις. Τα ARcore API ενημερώνουν τον σύστημα για την συνέχεια του προβλήματος

3.4 Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη ότι υπάρχει πρόβλημα το οποίο θα εμποδίσει την σωστή λειτουργία του Augmented Reality

3.5.Το σύστημα επιστρέφει τον χρήστη στο ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 4: ΕΛΛΕΙΨΗ ΦΩΤΟΣ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΧΤΗΚΕ

7.1. Το Hit Test του API ARcore που χρησιμοποιείται δεν κατάφερε να σκανάρει το σημείο που επιλέχτηκε λόγω έλλειψης φωτός

7.2 Το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη για το παραπάνω. Ο χρήστης προσθέτει παραπάνω φως στο πραγματικό σκηνικό

7.3 Συνεχεία στο βήμα 8

# Αρχικός σχεδιασμός δωματίου στο περιβάλλον της εφαρμογής

## ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ

1. Ο χρήστης στην ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ, βήμα 14 επιλέγει να κάνει τον αρχικό σχεδιασμό του δωμάτιου στο περιβάλλον της εφαρμογής
2. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ του να βάλει απλώς τις διαστάσεις των τιμών μήκους και πλάτους ή να σχεδιάσει ο ίδιος το σπίτι
3. Επιλέγει να το σχεδιάσει ο ίδιος. Το σύστημα δημιουργεί ένα κενό περιβάλλον σχεδιασμού.
4. Ο χρήστης εισάγει το σημείο στο οποίο επιθυμεί να ξεκινήσει την σχεδίαση του πρώτου τοίχο και έπειτα σχεδιάζει μία ευθεία γραμμή.
5. Το σύστημα αντιστοιχεί το μήκος του τοίχους που σχεδίασε ο χρήστης στο επίπεδο του περιβάλλοντος σε μέτρα με κατάλληλη κλίμακα μετατροπής. Παίρνει τα σημεία στα δύο άκρα των τοίχων και τα μετατρέπει σε κόμβους όπου αναπαρίστανε τις γωνίες των τοίχων, όπου θα ενώνονται δύο τοίχοι
6. Ο χρήστης επιλέγει μία από τους δύο κόμβους του τοίχους που δημιουργήθηκαν στο βήμα 5, και με εναρκτήριο τον κόμβο που επέλεξε, σχεδιάζει το δεύτερο τοίχο όπως το σχεδίασε στο βήμα 4.
7. Το σύστημα το μήκος του τοίχου σε μέτρα με την αντίστοιχη κλίμακα που έκανε και στο βήμα 5. Κάθε κόμβος που δεν βρίσκεται ενδιάμεσα σε δύο τοίχους θα μπορεί να αποτελέσει σημείο δημιουργίας τοίχου (πάντα maximum δύο)
8. Ο χρήστης συνεχίζει να σχεδιάζει μέχρι να έχει δημιουργήσει όλους τους τοίχους που επιθυμεί
9. Το σύστημα ζητάει από τον χρήστη να δώσει ύψος για το δωμάτιο.
10. Το σύστημα οριστικοποιεί το όρια του δωματίου και τις διαστάσεις του.

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 1:Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΒΑΖΕΙ ΜΟΝΟ ΤΙΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΗΚΟΥΣ ΚΑΙ ΠΛΑΤΟΥΣ

2.1 Ο χρήστης επιλέγει να βάλει απλώς τις διαστάσεις του δωματίου

2.2 Το σύστημα δέχεται τις διαστάσεις και διαμορφώνει ένα τετράγωνο δωμάτιο με 4 τοίχους

2.3 Συνεχεία στο βήμα 9

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 2:Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΔΕΝ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΟ ΔΩΜΑΤΙΟ ΜΕ ΤΟΙΧΟΥΣ

8.1 Δεν είναι όλο το δωμάτιο καλυμμένο με τοίχους και ο χρήστης επέλεξε ότι δεν θα φτιάξει άλλους τοίχους.

8.2 Το σύστημα βρίσκει τις δύο ακμές των τοίχων που δεν έχουν και στις δύο άκρες κάποιον τοίχο και τις ενώνει, χωρίς όμως να φαίνεται αυτό στο γραφιστικό περιβάλλον.

8.3 Συνεχεία στο βήμα 9

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΡΟΗ 3:Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΣΕ ΚΑΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΖΗΤΗΘΗΚΕ ΝΑ ΒΑΛΕΙ ΔΕΝ ΕΒΑΛΕ ΤΙΜΗ

9.1 Ο χρήστης είτε δεν έβαλε ύψος, είτε διάλεξε την επιλογή της εναλλακτικής ροής 1 και δεν έβαλε τιμές στο μήκος ή το πλάτος.

9.2. Το σύστημα συμπληρώνει όποια τιμή λείπει με τις προκαθορισμένες τιμές που υπάρχουν για το συγκεκριμένο είδος δωματίου με βάση του είδος σπιτιού που έχει επιλέξει ο χρήστης. Σε περίπτωση πολλαπλών είδων δωματίων, επιλέγει αυτό που είναι μεγαλύτερο.

9.3 Συνεχεία στο βήμα 10.

Εικόνα που περιέχει διάγραμμα

Περιγραφή που δημιουργήθηκε αυτόματα