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 τον τύπο δωματίου που έχει επιλέξει ο χρήστης 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 δωμάτια 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 σείρα, 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, τους τοίχους, παράθυρα και πόρτες 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 τον τύπο 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

1. Ο χρήστης 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 την μικρότερη 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 σύστημα να ρυθμίσει το εικονική αναγνώριση,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 προσανατολήσει τον χρήστη στο σημείο που θα σημαδέψει.
5. Το σύστημα δείχνει μήνυμα στο χρήστη να κατευθηνθεί προς την κοντινότερη γωνία. Τον ενημερώνει ότι επιλέγοντας τις γωνίες του χώρου η εφαρμογή μπορεί να υπολογίσει τις διαστάσεις του χώρου.Ο χρήστης κατευθείνεται προς την γωνία του χώρου που επιθυμεί.
6. Ο χρήστης μπορεί να επιλέγει εάν η εφαρμογή θα βλέπει το πάτωμα ή μία επιφάνεια που βρίσκεται πολύ κοντά στους τοίχους όταν σημαδεύει την γωνία ή αν σημαδεύει κατευθείαν στους τοίχους, χωρίς να παίρνει υπόψη οριζόντιες επιφάνειες. Σαν προεπιλογή υπάρχει η πρώτη.
7. Ο χρήστης σε πρώτη φάση αφήνει την προεπιλογή εώς έχει. Πατάει στο σημείο που θεωρεί ότι η υπάρχει η γωνία.
8. Το σύστημα σκανάρει το σημείο που επιλέχτηκε και την γύρω του περιοχή Δημιουργεί μία εικόνα βάθους γύρω από το σημείο αυτό.
9. Το σύστημα ψάχνει κυρίως για επιφάνειες οριζόντιες και κάθετες κοντά στο σημείο επιλογής, όπου είναι ομοιόμορφα και έχουν μία ομαλή αλλαγή βάθους εώς το σημείο επιλογής, όπου θα περιμένουμε να παρατειρείται μια παρόμοιου τύπου ομαλής αλλαγής, αλλά διαφορετικής κατεύθηνσης. Με αυτό τον τρόπο καταλαβαίνουμε ότι βρισκόμαστε σε διασταύρωση διάφορων τοίχων. Η οριζόντια επιφάνεια (σε αυτήν την περίπτωση το πάτωμα) μας δίνει την δυνατότητα μίας ακόμα μην λεπτομερής ομαλής επιφάνειας.
10. Το σύστημα εντοπίζει τον χώρο των σημείων που έχει υπολογστεί 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.
11. Το σύστημα αποθηκεύει τις κατευθύνσεις και κλήσεις των επιφανειών που είναι κάθετα στο σημείο Το αποθηκεύει σαν χαρακτηριστικό του σημείου που επιλέχτηκε στο βήμα 11.
12. Το σύστημα τοποθετεί σε αυτό το σημείο ένα σταθερό σημείο αναφοράς (anchor ή άγκυρα), οπού σηματοδότει στην εφαρμογή ότι υπάρχει μία γωνία σε αυτό το σημείο.
13. Ο χρήστης προχωράει προς την επόμενη γωνία. Το σύστημα υπολογίζει την απόσταση από το σταθερό σημείο αναφόρας με βάση τα στοιχεία που παίρνει από την κάμερα, επιταχυντή κίνησης και γυροσκόπιο της συσκευής του χρήστη.
14. Ο χρήστης επιλέγει την γωνία όπως αναφέρθηκε στα βήματα 6 έως 12.
15. Το σύστημα για κάθε σταθερό σημείο αναφοράς που έχει δημιουργήθεί πριν το καινούργιο