# **Project 2 Players Snake**

Ομάδα : Ευάγγελος Μητσόπουλος , Ελένη Παπαδοπούλου, Ελένη Γαβριήλ.

Το project αφορά ένα παιχνίδι φιδάκι δυο παικτών στο οποίο κάθε παίκτης κινείται ελευθέρα .Ο παίκτης 1 στην περίπτωση μας το πράσινο φιδάκι κινείται με τα πλήκτρα W,A,S,D και ο παίκτης 2 , το μπλε φιδάκι με τα βελάκια.

Ο κάθε παίκτης έχει δυνατότητα να καταναλώσει μπλοκ φαγητού ,με κάθε μπλοκ που καταναλώνεται αυξάνεται κατά 1 το σκορ του αντιστοίχου παίκτη καθώς και το μέγεθος της ουράς του.

Σκοπός του παιχνιδιού είναι να κερδίσει ένας από τους δυο παίκτες . Νικητής ενδείκνυται αυτός που φτάσει πρώτος το μέγιστο μέγεθος ή απέφυγε την σύγκρουση με τον αντίπαλο του ή με τον εαυτό του. Οι συγκρούσεις που είναι εφικτές μεταξύ των δυο παικτών είναι οι εξής, ουρά με κεφάλι , κεφάλι με κεφάλι και η σύγκρουση με τον εαυτό τους. Στις παραπάνω περιπτώσεις ο παίκτης που συγκρούσει πρώτος τον αντίπαλο του ή τον εαυτό του χανει ανεξάρτητα του σκορ του , όταν οι δυο παίκτες συγκρουστούν ταυτόχρονα μεταξύ τους είναι ισοπαλία.

Με την έναρξη του παιχνιδιού εμφανίζετε μια μαύρη οθόνη 2248x1352 με σταθερά fps 10 , επίσης βλέπουμε τα δυο φιδάκια με μέγιστο μέγεθος 100 και 25 μπλοκ τροφής που εμφανίζονται σε τυχαία θέση στην οθόνη ,μόλις τερματιστει ο γύρος οι παίκτες έχουν την επιλογή να ξαναπαίξουν το παιχνίδι πατώντας το πλήκτρο R το οποίο αναγράφεται στην οθόνη σε μήνυμα μαζί με τον νικητή και τον χαμένο.

Για την υλοποίηση του κώδικα χρησιμοποιήσαμε κατά κύριο λόγο struct, συναρτήσεις ,σταθερές ,ουρές και για τα γραφικά την βιβλιοθήκη raylib.h . Τα βασικά κομμάτια του κώδικα είναι η struct Spot με μεταβλητές x και y που λειτουργούν ως άξονες σε κάθε μπλοκ της οθόνης καθώς όλο το παιχνίδι είναι φτιαγμένο με μαθηματική λογική των αξόνων x και y , struct Snake για το κύριο σώμα του φιδιού , struct Food για το φαγητό και το χρώμα του, void StartSnake() για την δημιουργία του φιδιού .Void MoveSnake() για την κίνηση και λογική των φιδιών με τα πλήκτρα W,A,S,D και τα βελάκια καθώς και την εμφανίσει από την μια άκρη της οθόνης στην αντίθετη και την αύξηση του σκορ.Void ShowSnake() για την εμφάνιση του φιδιού στην οθόνη . Void MakeFood() για την δημιουργία φαγητού και επανεμφάνιση του σε τυχαία θέση και χρώμα κάθε φορά που καταναλώνεται ένα μένοντας σταθερά στα 25 μπλοκ φαγητού. Void MakeAllFoods() χρησιμοποιείται για τον ίδιο λόγο με το MakeFood απλά είναι για όταν οι παίκτες θελήσουν να ξαναπαίξουν το παιχνίδι πατώντας το R. Void HitSnake() δομή ελέγχου για σύγκρουση φιδιών.

Στην main() ανοίγουμε ένα παράθυρο με το όνομα 2 Player Snake Game με την εντολή initWindow() , θέτουμε τα Fps μα 10 , θέτουμε τις μεταβλητές που θα χρειαστούμε , δημιουργούμε τα φιδάκια μας με την εντολή StartSnake(), μέσα σε μια while δίνουμε την λογική στο παιχνίδι μας όσο το παράθυρο είναι ανοιχτό για την κίνηση των φιδιών και ελέγχους για να βγει ο νικητής .Ξεκινάμε την σχεδιαση με την εντολή BeginDrawing(),της μαύρης οθόνης , των μηνυμάτων που εμφανίζονται σε κάθε περίπτωση καθώς και το σκορ και τα πλήκτρα που παίζει ο κάθε παίκτης στα άκρα τις οθόνης . Σταματάμε της σχεδίαση με EndDRawing() και κάνουμε ένα έλεγχο για το αν οι παίκτες θέλουν να ξαναπαίξουν κάνοντας restart το παιχνίδι .Τέλος κλείνουμε και το παράθυρο μας κλείνοντας έτσι την “εφαρμογή”.