

ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ FLAPPY BIRD

BIBΛΙΟΘΗΚΕΣ:

Από βιβλιοθήκες, χρησιμοποιήσαμε την PYGAME και απ' αυτήν και το mixer, την οποία την χρειαστήκαμε για να δημιουργήσουμε το παιχνίδι μας και το mixer για τα ηχητικά εφέ και τη μουσική. Επίσης δημιουργήσαμε μια δικιά μας βιβλιοθήκη όπου βάλαμε όλες τις κλάσεις που απαιτούνται, όπως το διαστημόπλοιο ή αλλιώς τον κεντρικό χαρακτήρα, τα εμπόδια, τους εξωγήινους κλπ. Τέλος, δημιουργήσαμε μια ακόμη βιβλιοθήκη στην οποία βάλαμε όλες τις συναρτήσεις που χρειαστήκαμε όπως το draw_window, το draw_seconds κλπ.

ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΚΑΙ BACKGROUND ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ:

Αρχικά, δημιουργήσαμε ένα παράθυρο με διαστάσεις περίπου 1000 x 600 pixels και με τίτλο <<Flappy Spaceship>>. Το τελικό παιχνίδι, θα είναι μέσα σε ένα while_loop, ελέγχει συνέχεια μέχρι ο χρήστης να πατήσει το x πάνω δεξιά και μόνο τότε κλείνει το παράθυρο. Πιο συγκεκριμένα, σε αυτό το while_loop καλείται συνεχώς η συνάρτηση draw_window, στην οποία θα εμφανίζεται συνεχώς η εικόνα του background στη θέση που το έχουμε θέσει, την ίδια εικόνα από δίπλα του για να φαίνεται ότι κινείται (περισσότερες λεπτομέρειες με περιγραφικό σχόλιο στον κώδικα μας, την κίνηση αυτή αναγκαστήκαμε να κοιτάξουμε στο youtube για το πως να την υλοποιήσουμε), το έδαφος (το οποίο κινείται πιο γρήγορα από το background), το διαστημόπλοιο και τέλος κάνει update συνεχώς τη θέση τους.

SPACESHIP (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ):

Για το διαστημόπλοιο, δημιουργήσαμε μια κλάση σε μορφή sprite του pygame. Πιο συγκεκριμένα, έχει την συνάρτηση όπου αρχικοποιούνται όλες οι τιμές της κλάσης, όπως το μέγεθος της εικόνας του διαστημοπλοίου, τη θέση του κλπ (που εξηγούνται στον κώδικα). Έπειτα, θα έχει μια συνάρτηση update που όσο δεν έχει τελειώσει το παιχνίδι, το y του διαστημοπλοίου μεγαλώνει ανάλογα με την ταχύτητα και την επιτάχυνσή του, μετά αποτρέπει στο διαστημόπλοιο να κάνει jump όσο το click παραμένει πατημένο. Ύστερα ελέγχει αν χρειάζεται να τελειώσει το παιχνίδι και αν έχει τελειώσει τότε εμφανίζεται ένα κουμπί που δίνει στον χρήστη την ευκαιρία να ξαναξεκινήσει το παιχνίδι από την αρχή. Τέλος με τη συνάρτηση fall το διαστημόπλοιο πέφτει μέχρι να ακουμπήσει το έδαφος, αν χάσει ο παίκτης και η συνάρτηση change_sprite αλλάζει την εμφάνιση του διαστημοπλοίου όποτε καλείται.

MUSIC AND SOUND EFFECTS:

Τη μουσική και τα ηχητικά εφέ τα πήραμε έτοιμα από το διαδίκτυο. Η μουσική θα παίζει μέχρι να τελειώσει το παιχνίδι αλλά θα είναι διαφορετικός με το αρχικό <<flappy bird>> και Ο ήχος που ακούγεται στο αρχικό <<flappy bird>> όταν κάνει jump ο χαρακτήρας μαζί με τον ήχο που ακούγεται όταν χάνει ο παίκτης, θα υπάρχουν και στο παιχνίδι μας.

ΕΜΠΟΔΙΑ:

Τον τρόπο στον οποίο εμφανίζονται τα εμπόδια επ' άπειρον, χρειάστηκε να τον κοιτάξαμε στο διαδίκτυο από την κατασκευή του βασικού παιχνιδιού αλλά η υλοποίηση της ιδέα τα εμπόδια να φαίνονται ότι ακουμπάνε το έδαφος είναι δική μας και λειτουργούν ως βάσεις. Με λίγα λόγια το κάθε εμπόδιο ξεκινάει από το δεξί μέρος του παραθύρου και κινούνται συνεχώς προς το αριστερό μέχρι να βγουν εκτός οθόνης. Τέλος, εμφανίζονται συνεχώς μέχρι να τελειώσει το παιχνίδι.

SCORE:

Οι πόντοι του παίκτη μετριοούνται, μέσω ενός μετρητή “score”. Δηλαδή, στο πάνω μέρος του παραθύρου υπάρχει ένα κείμενο όπου εμφανίζει το score του παίκτη. Το score του παίκτη για να αυξηθεί θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένα εμπόδιο στην οθόνη και το διαστημόπλοιο να περάσει ανάμεσα από το πάνω και το κάτω μέρος του κάποιου εμποδίου.

ΕΞΩΓΗΙΝΟΙ:

Σε αντίθεση, με τα εμπόδια η υλοποίηση των εξωγήινων πραγματοποιήθηκε από εμάς. Καταρχάς, οι εξωγήινοι αυτοί είναι άπειροι και εμφανίζονται σε τυχαίες χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζεται ο κάθε εξωγήινος σε μία τυχαία θέση ΑΛΛΑ πάντα ανάμεσα από δύο εμπόδια. Τέλος, όταν ο παίκτης ακουμπήσει κάποιον εξωγήινο, ο εξωγήινος εξαφανίζεται από την οθόνη και αυξάνεται το score του χρήστη κατά 5.

ΠΥΡΑΥΛΟΣ:

Ο κάθε πύραυλος εμφανίζεται μόλις το score του παίκτη έχει τιμή που το τελευταίο ψηφίο του είναι 9 και μόνο ένας τη φορά. Ξεκινάει από το δεξί μέρος της οθόνης και κινείται προς το αριστερό με σκόπο να πετύχει τον παίκτη. Αν τον πετύχει τότε ο παίκτης χάνει και σταματάει το παιχνίδι.

POWER UPS:

Τα power_ups επιτρέπουν στο διαστημόπλοιο να διαπερνάει μέσα από κάθε πύραυλο ή εμπόδιο χωρίς να ανησυχεί ότι θα χάσει για 4 δευτερόλεπτα ανά power_up. Εμφανίζονται και εξαφανίζονται ακριβώς με τον ίδιο τρόπο όπως και οι εξωγήινοι απλώς πιο σπάνια και αυξάνεται ο μετρητής των power_ups ανά 1, κάθε φορά που ακουμπάει το διαστημόπλοιο ένα από αυτά. Τέλος, κατά τη χρήση κάποιου power_up το διαστημόπλοιο παίρνει διαφορετική εμφάνιση.

LOOPS

Η δημιουργία του παιχνιδιού έγινε μέσω ενός κεντρικού while loop το οποίο περιλαμβάνει: Το while loop που τρέχει το κεντρικό παιχνίδι, το while loop που τρέχει το αρχικό menu και το while loop που τρέχει το menu με τα skins. Όλα τα while loops σταματάνε μόλις ο χρήστης κλείσει το παράθυρο.

ΑΡΧΙΚΟ MENU:

Καταρχάς, το αρχικό menu περιέχει 3 κουμπιά:

Το “play”, το οποίο ξεκινάει το κεντρικό παιχνίδι, το “skins” το οποίο εμφανίζει το menu με τα skins που έχει να επιλέξει ο χρήστης και το “exit” το οποίο κλείνει το παράθυρο του παιχνιδιού. Επίσης, συμπεριλαμβάνει τον τίτλο του παιχνιδιού, το High_score όλων των χρηστών, και τα δύο animations τα οποία επαναλαμβάνονται επ’ άπειρον. Στο πρώτο animation εμφανίζεται το κάθε skin του διαστημοπλοίου το ένα μετά το άλλο σε διαφορετικές θέσεις κινώντας, από τα αριστερά προς τα δεξιά. Στο δεύτερο animation εμφανίζονται και τα 5 skins του διαστημοπλοίου ταυτόχρονα το ένα κάτω από το άλλο κινώντας από τα αριστερά προς τα δεξιά.

SKIN MENU:

Το menu με τα skins δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα να επιλέξει ένα οποιοδήποτε skin, από τα 5 που έχουμε δημιουργήσει, για το διαστημόπλοιο ξεκινώντας έτσι κεντρικό παιχνίδι.

ΟΜΑΔΑ 1:

inf2021055-Αχιλλέας Ζερβός

inf2021013-Νικόλας Αναγνωστόπουλος

inf2021147-Παναγιώτης Μουρελάτος