

3^η Εργαστηριακή Άσκηση σε Unity
Καταληκτική Ημερομηνία Παράδοσης: 31/01/2025
Συνολικό Βάρος Βαθμολογίας: >25%¹

Οδηγίες υποβολής

Η υποβολή θα γίνει στο eclass.upatras.gr. Το αρχείο που θα υποβάλλετε θα είναι σε **.pdf** στο οποίο θα περιγράφετε την υλοποίηση που κάνατε. Αυτό το έγγραφο θα περιέχει τα εξής:

1. Ονοματεπώνυμο και αριθμό μητρώου (αν είστε ομάδα των δύο ατόμων θα πρέπει να περιέχονται και των δύο ατόμων τα στοιχεία).
2. Για κάθε ερώτημα, μία συνοπτική περιγραφή της υλοποίησης που κάνατε.
3. Στο τέλος του εγγράφου θα έχετε σε έναν σύνδεσμο (π.χ., google drive) το project σας συμπιεσμένο ώστε να το κατεβάσει ο βοηθός του μαθήματος και να ελέγξει την υλοποίησή σας.

Ενδεικτικό μέγεθος του εγγράφου: 3 σελίδες

Τρόπος βαθμολόγησης: Θα λάβουμε υπόψη αν την άσκηση την κάνετε ατομικά ή σε ομάδα των δύο ατόμων. Θα δοκιμάσουμε τον κόσμο που έχετε φτιάξει αφού έχουμε διαβάσει το σχετικό έγγραφο και η βαθμολόγηση θα βασιστεί στο αν έχετε απαντήσει σε όλα τα ερωτήματα και με ποιον τρόπο.

¹ Δεν θέλω να καθορίσω ακριβώς το βάρος ώστε να υπάρχει μία σχετική ευελιξία στη βαθμολόγηση (θα είναι φιλική προς τους φοιτητές 😊).

Σε αυτήν την άσκηση, θα επεκτείνετε το παιχνίδι που αναπτύξαμε στο Εργαστήριο 10 και μπορείτε να τη βρείτε [εδώ](#), ολοκληρώνοντας τους παρακάτω στόχους:

1. Δημιουργία ολοκληρωμένου παιχνιδιού

Χρησιμοποιήστε την διαχείριση σκηνής που παρουσιάσαμε στο εργαστήριο και φτιάξτε τουλάχιστον 3 διαφορετικά επίπεδα, όπου σε κάθε επίπεδο θα υπάρχει ένας σαφής στόχος με βάση τον οποίο το επίπεδο θα ολοκληρώνεται.

Χρησιμοποιήστε εχθρούς από προηγούμενα εργαστήρια καθώς και το σύστημα collectible items ώστε να κάνετε το παιχνίδι πιο ενδιαφέρον (π.χ., μία πόρτα που οδηγεί στο τέλος του επιπέδου να ανοίγει μόνο αν έχουν νικηθεί όλοι οι εχθροί ή αν έχουν συλλεχθεί συγκεκριμένα αντικείμενα, ανάλογα με το σχεδιασμό του επιπέδου σας).

Υπόδειξη: Χρησιμοποιήστε διάφορους τύπους εχθρών (μπορεί ένα εχθρός να είναι μικρός και να κινείται πολύ γρήγορα ενώ ένας άλλος να κινείται αργά αλλά να έχει περισσότερη ζωή).

Σημείωση: Για τους διάφορους τύπους εχθρών καλό είναι να χρησιμοποιήσετε διαθέσιμα μοντέλα (δωρεάν) από το store με τα animation που έχουν. Εάν σας φανεί δύσκολο, τότε εναλλακτικά μπορείτε να χρησιμοποιήσετε απλά σχήματα (π.χ., ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο ή μία σφαίρα) και δεν χρειάζεται να έχουν κάποιο animation. Στην πρώτη περίπτωση η εργασία θα κριθεί θετικά.

2. Χρήση tweening συστήματος για πόρτες

Μέχρι στιγμής οι πόρτες που έχουμε υλοποιήσει ανοίγουν στιγμιαία. Ψάξτε και χρησιμοποιήστε το DOTween ώστε οι πόρτες να ανοίγουν ομαλά over time.

3. Προσθήκη walk toggle

Το μοντέλο που έχουμε στο project μας περιέχει και ένα walk animation. Χρησιμοποιήστε το για να δώσετε την λειτουργία στον παίκτη να αλλάζει από walking σε running ή το αντίστροφο με πάτημα ή κράτημα ενός πλήκτρου (π.χ. Shift ή Caps Lock).

Προφανώς πρέπει να αλλάζει και η ταχύτητα του παίκτη στις 2 καταστάσεις.

4. Προσθήκη Ικανοτήτων στον παίκτη

Μέχρι στιγμής ο παίκτης μας δεν μπορεί να κάνει κάτι άλλο παρά να κινείται στον χώρο και να συλλέγει αντικείμενα. Προσθέστε τις συγκεκριμένες ικανότητες στον παίκτη με το πάτημα πλήκτρων.

- Ρίψη ενός projectile: Ο παίκτης θα περιστρέφεται προς την κατεύθυνση του ποντικιού και θα ρίχνει ένα projectile το οποίο θα κάνει ζημιά στους αντιπάλους.

- Shield: Ο παίκτης θα γίνεται άτρωτος σε χτυπήματα για λίγα δευτερόλεπτα ή για το επόμενο χτύπημα (επιλέξτε ότι σας βολεύει στην υλοποίηση σας).
- Μικρό dash: Ο παίκτης θα περιστρέφεται προς την κατεύθυνση που υποδεικνύει το ποντίκι και θα κινείται γρήγορα σε ευθεία για μία μικρή απόσταση (πιο γρήγορα από το τρέξιμο).

Υπόδειξη: Φτιάξτε μία λειτουργία επαναφόρτισης στις ικανότητες ώστε να μην μπορούν χρησιμοποιηθούν πολλές φορές σε μικρό χρονικό διάστημα (π.χ., ο παίκτης να μπορεί να χρησιμοποιήσει ασπίδα μόνο κάθε 5 δευτερόλεπτα).

5. Προσθήκη Ήχου

Προσθέστε μουσική που θα παίζει συνεχώς στο background του επιπέδου καθώς και τουλάχιστον 2 διαφορετικά sound effects για όποια λειτουργία θέλετε (π.χ., ένα ηχητικό εφέ όταν ο παίκτης χρησιμοποιεί μία ικανότητα και ένα άλλο όταν χτυπά έναν εχθρό).

Επίσης προσθέστε settings menu στο οποίο θα μπορείτε να ρυθμίζετε την ένταση της μουσικής και των sound effect ξεχωριστά.

Μπορείτε να βρείτε ήχους και μουσική στο <https://freesound.org>

Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε ήχους χωρίς copyright (creative commons 0).

Πρόσθετα Κριτήρια Αξιολόγησης

- Ορθότητα του κώδικα και επαναχρησιμοποίηση scripts.
- Οπτική και αισθητική ποιότητα του παιχνιδιού. Παρόλο που δεν είναι ένα από τα κυρία ζητούμενα, μίας και στο εργαστήριο εστιάσαμε περισσότερο στο προγραμματιστικό κομμάτι, θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα αν επιχειρήσετε να κάνετε το παιχνίδι σας πιο όμορφο. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε textures, particle systems ή ακόμα και έτοιμα assets που θα βρείτε στο asset store (για παράδειγμα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα particle system για να φαίνεται όταν το shield του παίκτη είναι ενεργό).
- Μην διστάσετε να πειραματιστείτε και να προσθέσετε δικά σας στοιχεία – κάθε δημιουργική ιδέα θα ληφθεί υπόψη και θα κριθεί θετικά!

Προσοχή: Θα πρέπει στο συνοδευτικό έγγραφο να έχετε έναν πίνακα με τα πλήκτρα που χρησιμοποιούνται εντός του παιχνιδιού σας.

Καλή επιτυχία στην υλοποίηση!