

Υπεύθυνοι Καθηγητές

Δρ. Σπύρος Σιάκας & Δρ Λαμπρινή Τριβέλλα

Ακ. Έτος 2023-2024

Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας.

Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Παπαδόπουλος Ελευθέριος

Χρήστου Παναγιώτα

A.S.U.

and the missing seed



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
Τμήμα Γραφιστικής
και Οπτικής Επικοινωνίας

Διπλωματική / Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος εργασίας: A.S.U and the missing seed

Συγγραφείς

Παπαδόπουλος Ελευθέριος

ΑΜ: 19674140

Χρήστου Παναγιώτα

ΑΜ: 19674207

Αθήνα, Μάρτιος, 2024

Τίτλος εργασίας: A.S.U. and the missing seed

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η πτυχιακή/διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

A/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Δρ Σπυρίδων Σιάκας	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
2	Δρ Ρωσσέτος Μετζητάκος	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
3	Δρ Ελένη Μούρη	ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Παπαδόπουλος Ελευθέριος του Στυλιανού, με αριθμό μητρώου 19674140 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της ΣχολήςΣχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνία,

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών
Παπαδόπουλος Ελευθέριος




ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Χρήστου Παναγιώτα του Γεωργίου, με αριθμό μητρώου 19674207 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της ΣχολήςΣχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνία,

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα
Χρήστου Παναγιώτα



Key words:

- Platformer
- Atmospheric
- Exploration
- Adventure

01

για οιασδήποτε, οπότε οι άνθρωποι την εγκατέλειψαν και εγκαταστάθηκαν σε άλλο πλανήτη και η γη χρησιμεύει μόνο για κάποιους σπόρους που πρέπει να συλλεχθούν. Οι άνθρωποι έχουν δημιουργήσει τις μονάδες εργασίας A.S.U. γιατί για τους ίδιους το περιβάλλον της γης είναι απροσπέλαστο, οπότε στέλνουν αυτές τις μονάδες για την εκτέλεση των εργασιών.

Method of solution

Στον πλανήτη θα επιστρέψει περνώντας της περιοχές και τα επίπεδα της γης μέχρι να φτάσει στον διαστημικό σταθμό και πίσω στη Νέα Γη.

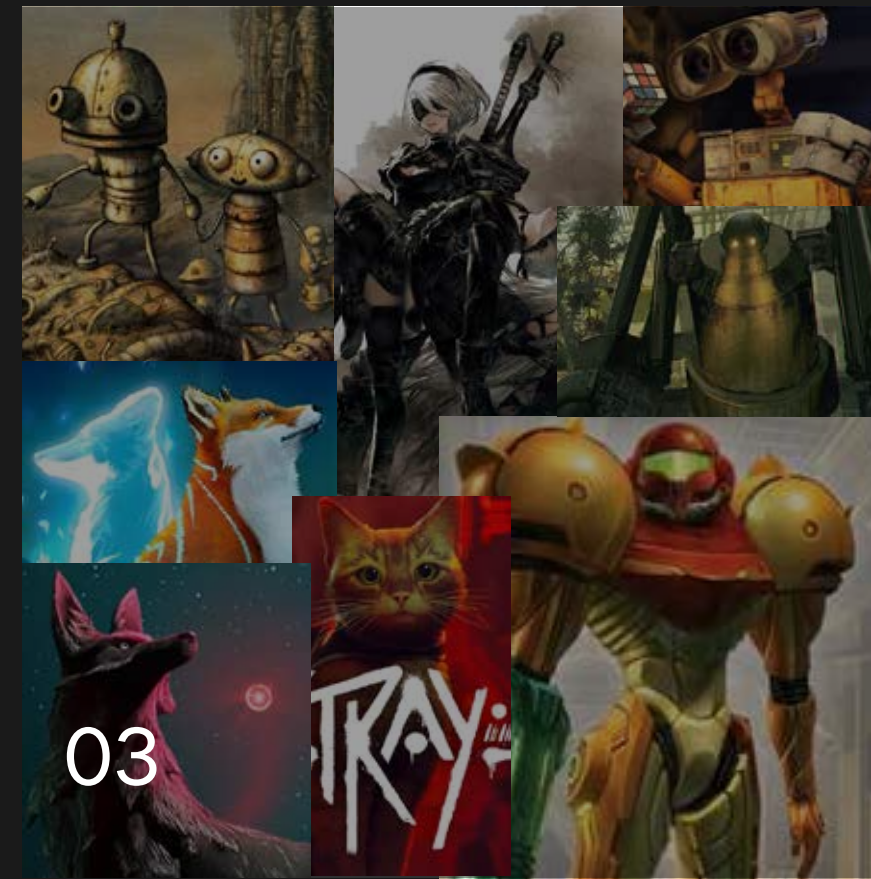
Extra

Για να περάσει κάποιες δυσκολίες στο κάθε επίπεδο θα χρειάζεται κάποια νέα εξαρτήματα.

Levels

Οι διαδοκικές περιοχές της γης θα αποτελούν τα επίπεδα του παιχνιδιού (πίστες).

02



03

TABLE OF CONTENTS

1 Introduction 01

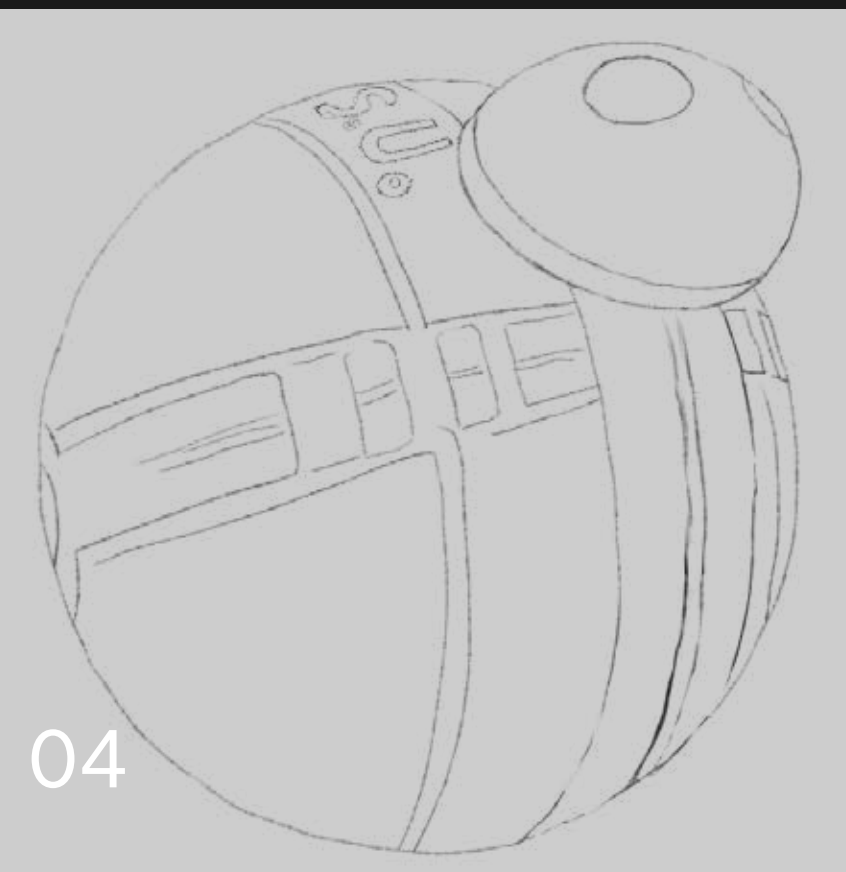
2 Game script 02

3 Research 03

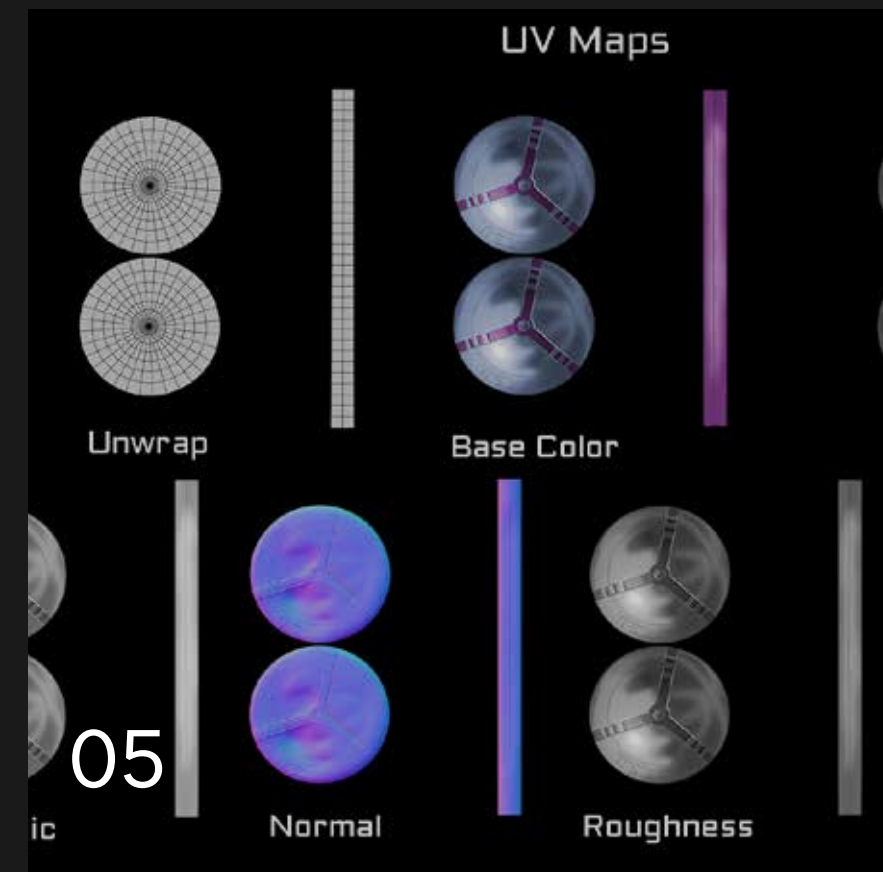
4 Concepts & sketches 04

5 Design process 05

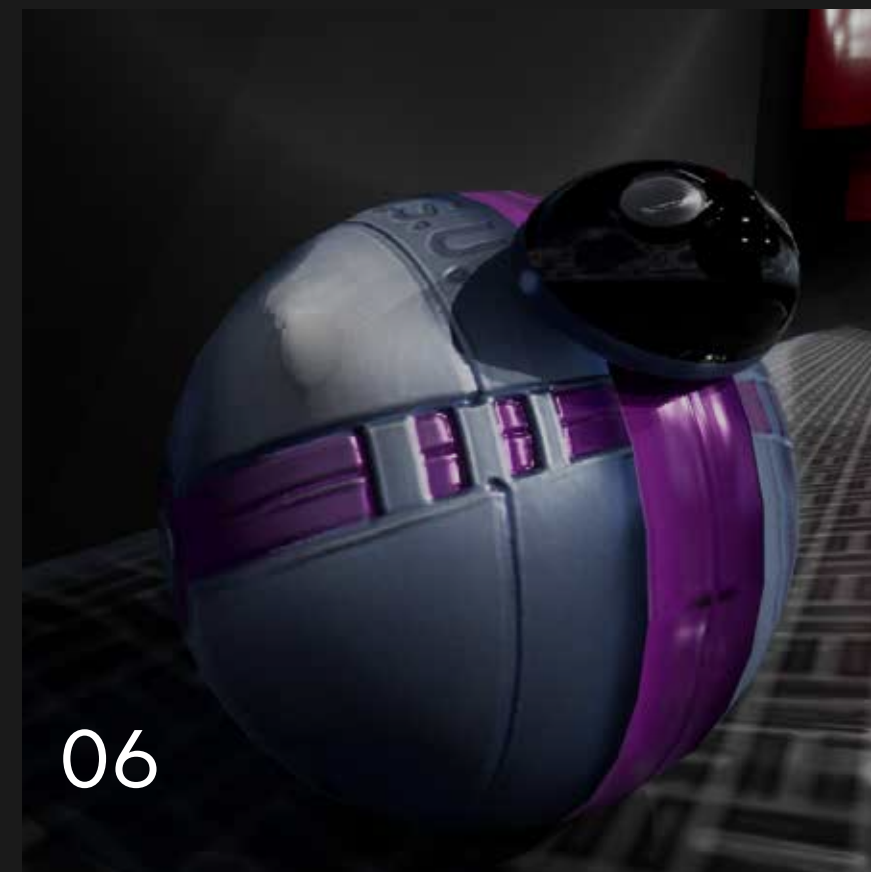
6 Final Designs & their Functionality 06



04



05



06

1 Introduction

Game title:

A.S.U. and the missing seed

The objective:

Η διεύρυνση των γνώσεων, μέσω των παζλ και των κρυφών νοημάτων, που έχουν σχέση με τη φυσική και την επιστήμη της ηλεκτρολογίας και της μηχανικής.

Log line:

Σε έναν ερημωμένο κόσμο που μαστίζεται από το χάος και την καταστροφή, ένα μοναχικό σφαιρικό ρομποτάκι εμφανίζεται ως η τελευταία ελπίδα για τη σωτηρία. Ξεκινήστε μια συναρπαστική μετα-αποκαλυπτική περιπέτεια και ανακαλύψτε τις εμπειρίες αυτού του πρωτόγνωρου πρωταγωνιστή μέσα από επικίνδυνα τοπία και τρομερές προκλήσεις.

Target group:

Κρίναμε ότι καταλληλότερο κοινό για το παιχνίδι μας θα ήταν από 10 ετών και πάνω. Όστε να υπάρχει δυνατότητα καλύτερης κατανόησης των κρυφών στοιχείων, σχετικών με τη μηχανική και τη φυσική, που θα υπάρχουν μέσα στο παιχνίδι.

Key words:

- Platformer
- Atmospheric
- Exploration
- Adventure
- Sci-fi
- Singleplayer
- Third person perspective

2 Game script

Abstract:

Το έτος 2085, η ανθρωπότητα αντιμετωπίζει μια όλο και πιο εχθρική Γη που μαστίζεται από καταστροφικές φυσικές καταστροφές. Παρά τις προσπάθειες να αντιστραφεί η ζημιά μέσω της δράσης για το κλίμα, έγινε φανερό ότι η μόνη επιλογή για την επιβίωση ήταν η αναζήτηση για μια νέα πατρίδα αλλού. Μετά από χρόνια αδιάκοπης εργασίας, οι επιστήμονες ανακάλυψαν έναν πλανήτη με το όνομα Νέα Γη, ο οποίος φαινόταν να είναι ιδανικός για την ανθρώπινη ζωή. Ξεκίνησε ένα τεράστιο έργο για την κατασκευή ενός στόλου διαστημόπλοιων που θα μετέφερε εκατομμύρια ανθρώπους σε αυτόν τον νέο πλανήτη. Το 2150, οι πρώτοι άποικοι έφτασαν στη Νέα Γη, και καθώς η αποικία ευημερούσε, εντοπίστηκαν ορισμένα είδη φυτών ζωτικής σημασίας για την επιβίωσή τους. Αναγνωρίζοντας τη σημασία τους, οι άποικοι ανέπτυξαν ρομποτικές μονάδες που ονομάστηκαν A.S.U. (Artificial Seed Units) για να συλλέγουν αυτούς τους σπόρους από τη Γη. Μετά από ένα επικίνδυνο ταξίδι, οι ρομποτικές μονάδες ανέκτησαν με επιτυχία τους σπόρους, εξασφαλίζοντας τον εφοδιασμό της αποικίας σε τρόφιμα. Οι άποικοι γιόρτασαν την εφευρετικότητά τους και φύτεψαν τους σπόρους στη Νέα Γη, όπου ευδοκίμησαν, παρέχοντας στους ανθρώπους αυτό που χρειάζονταν. Με την προηγμένη τεχνολογία και την αποφασιστικότητά τους, οι άποικοι ξεπέρασαν τις προκλήσεις του νέου τους κόσμου, θυμούνται πάντα την καταγωγή τους από τη Γη, ενώ προσπαθούν για την επιτυχία στη νέα τους πατρίδα.

Backstory:

Το έτος 2085, η ανθρωπότητα είχε επιτέλους φτάσει σε ένα κρίσιμο σημείο καμπής. Η Γη είχε γίνει ένα όλο και πιο εχθρικό μέρος, με καταστροφικές φυσικές καταστροφές όπως ηφαιστειακές εκρήξεις, άνοδο της στάθμης της θάλασσας και ακραία καιρικά φαινόμενα να γίνονται όλο και πιο συχνά. Παρά τις γενναίες προσπάθειες να αντιστραφεί η ζημιά μέσω διαφόρων δράσεων, είχε καταστεί σαφές πλέον ότι η ζημιά ήταν μη αναστρέψιμη και ότι ο μόνος τρόπος για να εξασφαλιστεί η επιβίωση της ανθρωπότητας ήταν να βρει μια νέα πατρίδα αλλού στον γαλαξία.

Τις επόμενες δεκαετίες, οι επιστήμονες εργάστηκαν ακούραστα για να εντοπίσουν έναν πλανήτη που θα μπορούσε να υποστηρίξει την ανθρώπινη ζωή. Τελικά, το έτος 2130, μια ομάδα εξερευνητών ανακάλυψε έναν πλανήτη σε τροχιά γύρω από ένα μακρινό άστρο που φαινόταν να ταιριάζει απόλυτα. Ο πλανήτης, που ονομάστηκε Νέα Γη, ήταν ένας πλούσιος, πράσινος κόσμος με σταθερό κλίμα και άφθονο γλυκό νερό και πόρους.

Τα επόμενα χρόνια, ξεκίνησε μια τεράστια επιχείρηση για τη δημιουργία ενός στόλου διαστημοπλοίων ικανών να μεταφέρουν εκατομμύρια ανθρώπους στη Νέα Γη. Καθώς ο πλανήτης Γη πλησίαζε στο τέλος του, ο ενθουσιασμός και η προσδοκία έφτασαν στο κατακόρυφο για τον καινούργιο προορισμό, και τελικά, το έτος 2150, οι πρώτοι άποικοι έφτασαν στον νέο κόσμο.

Καθώς η αποικία στη Νέα Γη συνέχισε να ευδοκίμει, μια ομάδα επιστημόνων ανακάλυψε ότι υπήρχαν ορισμένα είδη φυτών στη Γη που ήταν ζωτικής σημασίας για την επιβίωση της αποικίας. Αυτά τα φυτά είχαν μοναδικές ιδιότητες που τους επέτρεπαν να ευδοκιμούν στις σκληρές συνθήκες της Νέας Γης και χωρίς αυτά, η παροχή τροφής της αποικίας θα κινδύνευε.

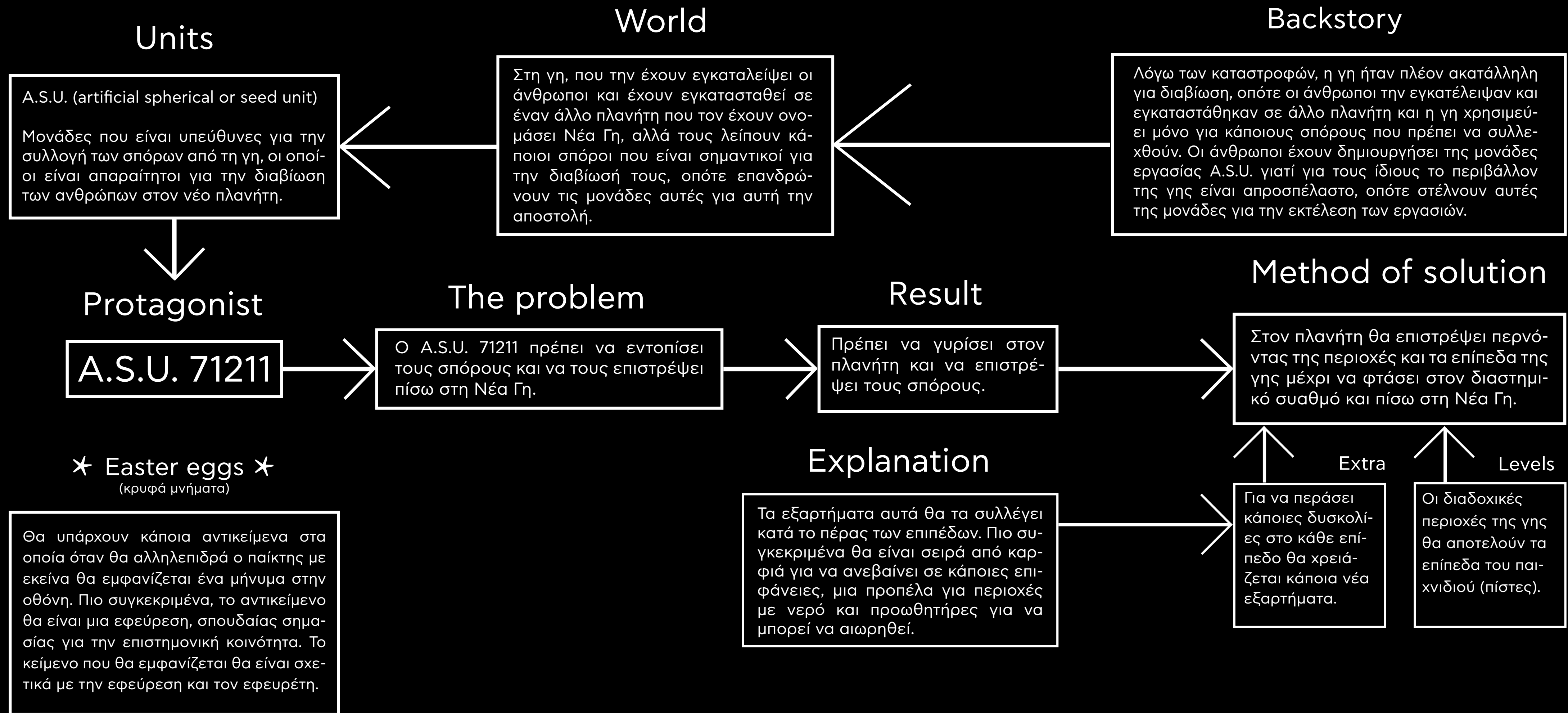
Συνειδητοποιώντας τη σημασία αυτών των φυτών, οι άποικοι κατασκεύασαν έναν στόλο από ρομποτικές μονάδες, τις A.S.U. (Artificial Seed Unit), ικανές να επιβιώσουν στις σκληρές συνθήκες της Γης και τις προγραμματίσαν να συλλέγουν τους σπόρους που ήταν ζωτικής σημασίας για την επιβίωση της αποικίας.

Οι ρομποτικές μονάδες εκτοξεύτηκαν σε μια επικίνδυνη αποστολή πίσω στη Γη και οι άποικοι περίμεναν με κομμένη την ανάσα την επιστροφή τους. Ήταν ένα μακρύ και επικίνδυνο ταξίδι, μετά από μήνες αναμονής, οι ρομποτικές μονάδες επέστρεψαν, μεταφέροντας μαζί τους, τους πολύτιμους σπόρους που θα εξασφάλιζαν την επιβίωση της αποικίας.

Οι άποικοι χάρηκαν, συνειδητοποιώντας ότι η αποφασιστικότητα και η εφευρετικότητα τους, τους είχαν σώσει για άλλη μια φορά. Φύτεψαν τους σπόρους στη Νέα Γη και τους είδαν να ανθίζουν, παρέχοντας μια νέα πηγή τροφής και πόρων για την αναπτυσσόμενη αποικία.

Και έτσι, οι άποικοι στη Νέα Γη συνέχισαν να χρησιμοποιούν την προηγμένη τεχνολογία και την καινοτόμο σκέψη τους για να ξεπεράσουν τις προκλήσεις του νέου τους κόσμου. Δεν ξέχασαν ποτέ τις ρίζες τους στη Γη, αλλά ήξεραν ότι το μέλλον τους βρισκόταν στη νέα τους πατρίδα και ήταν αποφασισμένοι να την κάνουν επιτυχημένη.

2 Flow chart



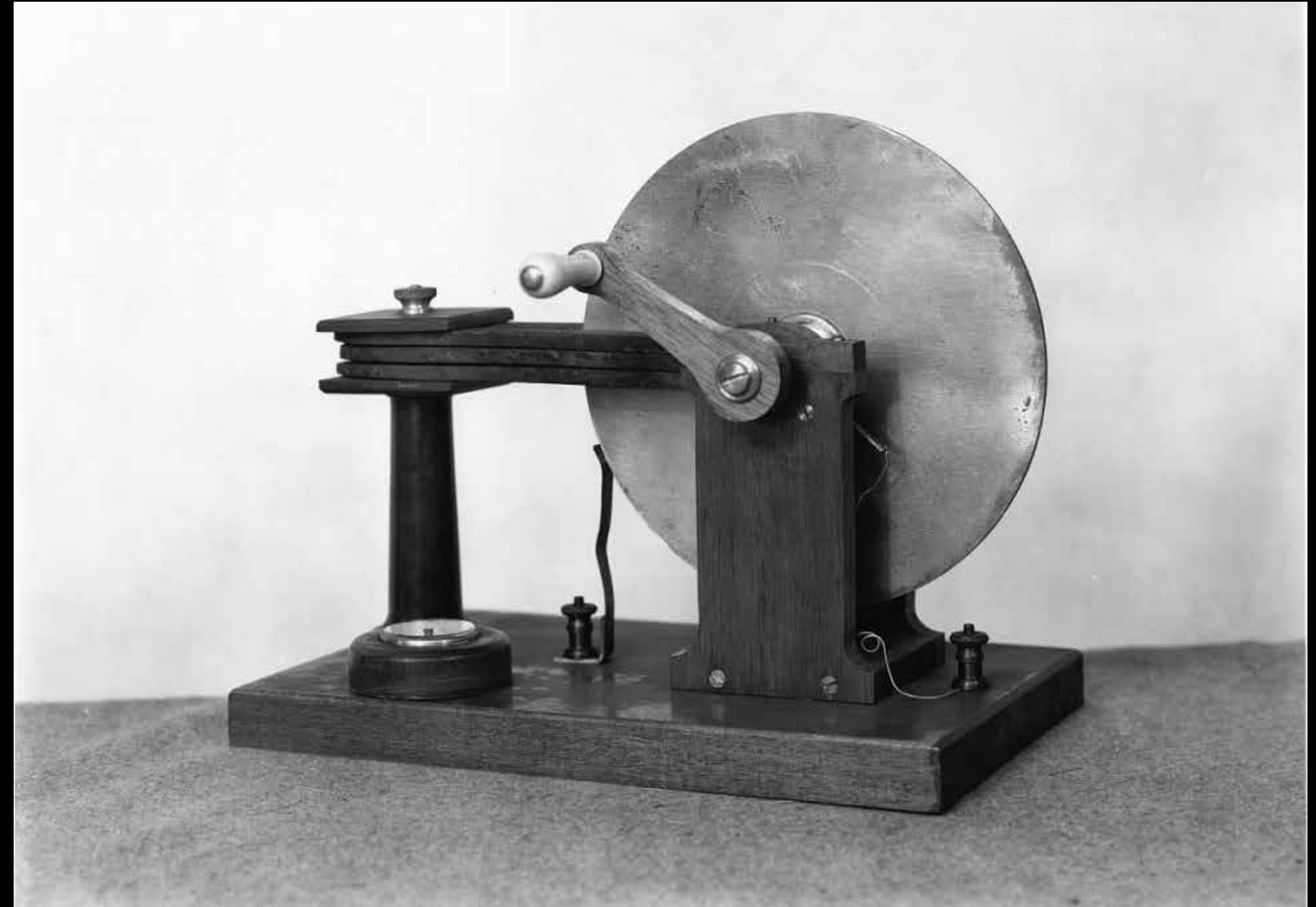
2 Easter eggs

Explanation:

Θα υπάρχουν κάποια αντικείμενα στα οποία όταν θα αλληλεπιδρά ο παίκτης με εκείνα θα εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη. Πιο συγκεκριμένα, το αντικείμενο θα είναι μια εφεύρεση, σπουδαίας σημασίας για την επιστημονική κοινότητα. Το κείμενο που θα εμφανίζεται θα είναι σχετικά με την εφεύρεση και τον εφευρέτη.

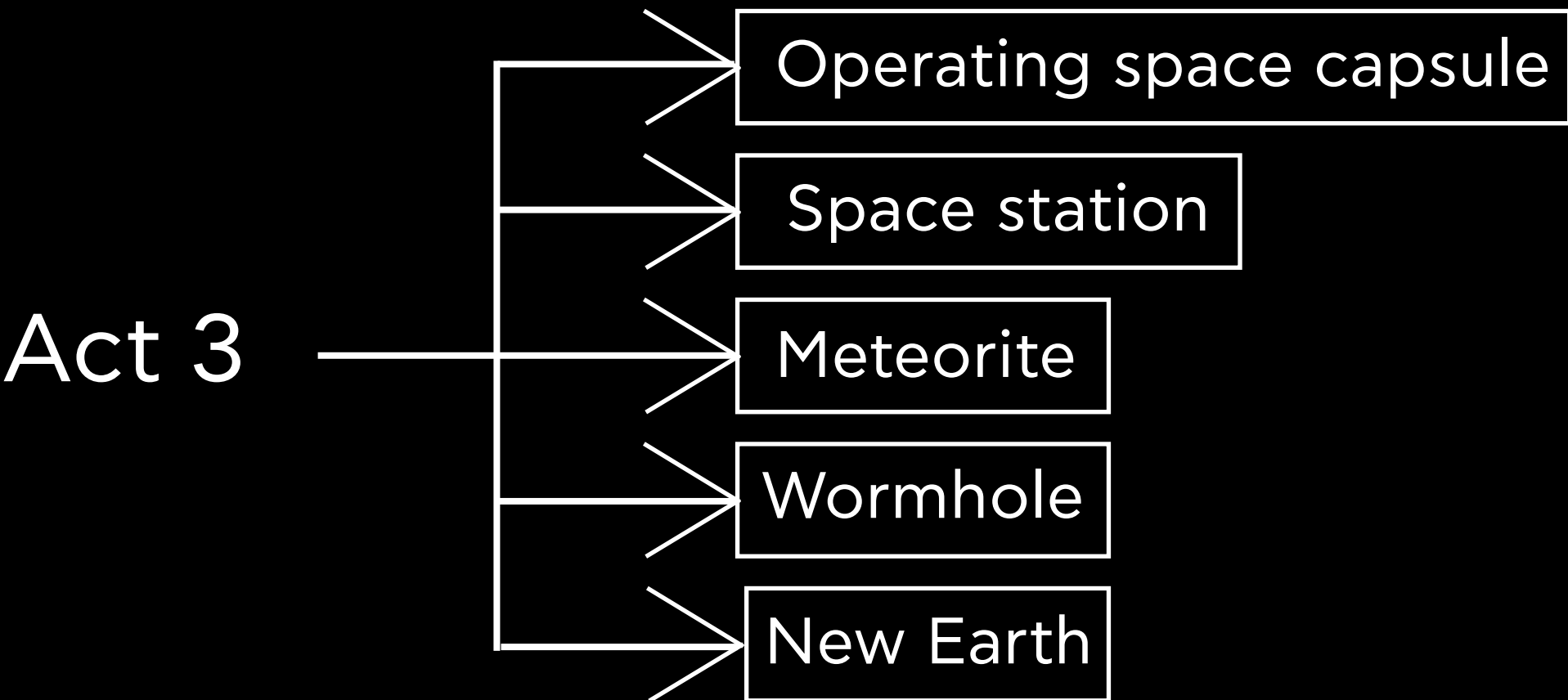
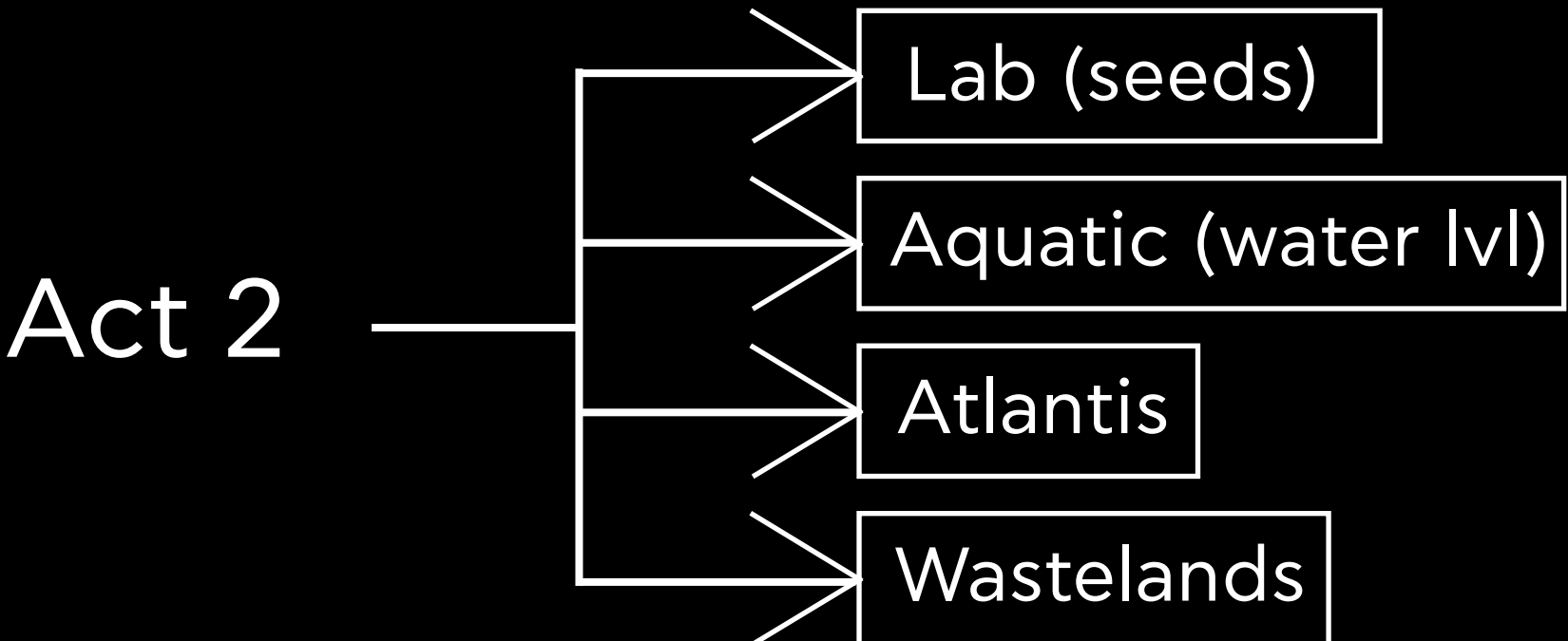
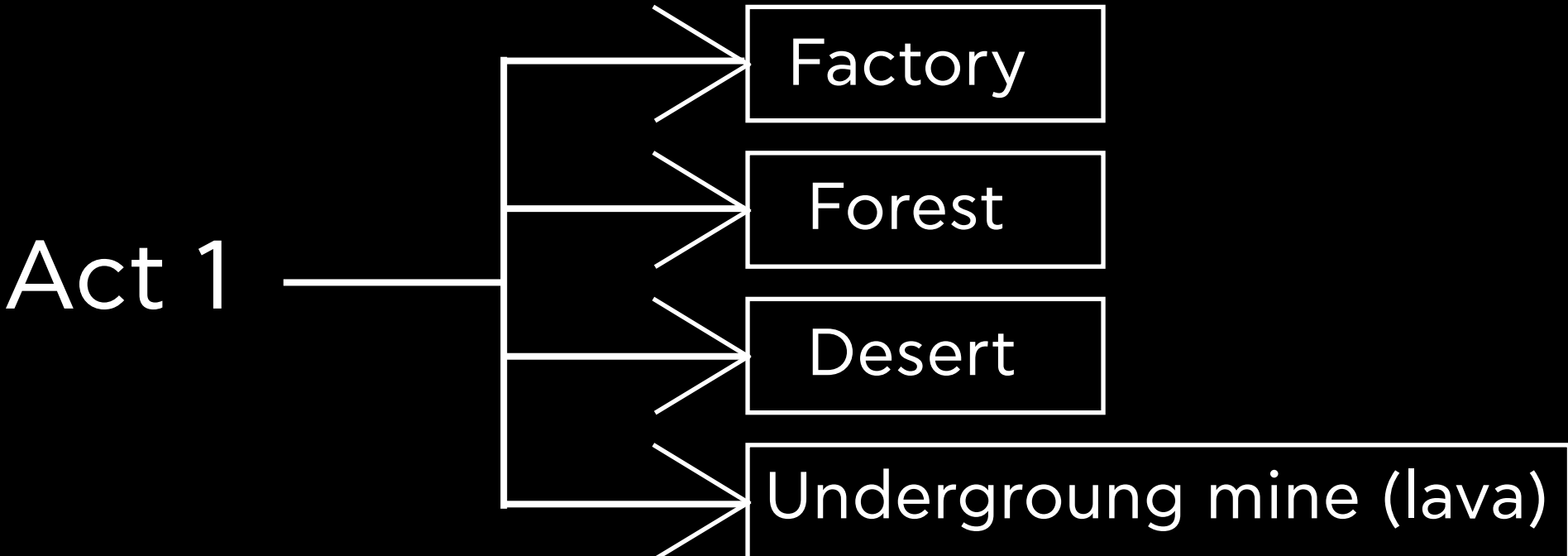
Example: Faraday's dynamo

Ο Michael Faraday απέδειξε ότι η διέλευση ηλεκτρικού ρεύματος από ένα σύρμα μεταξύ μαγνητών το έκανε να γυρίσει (ηλεκτρομαγνητική επαγωγή). Αυτό οδήγησε στον ηλεκτρικό κινητήρα. Αντίστροφα, η περιστροφή ενός σύρματος μεταξύ μαγνητών παρήγαγε ηλεκτρικό ρεύμα, οδηγώντας στην ηλεκτρική γεννήτρια. Οι εξελίξεις του 19ου αιώνα βελτίωσαν και τις δύο συσκευές. Ωστόσο, η ευρεία χρήση τους εξαρτήθηκε από την εφεύρεση των ηλεκτροκίνητων τρένων και του φωτισμού.



** Τα Easter eggs δεν εμφανίζονται στο trailer του παιχνιδιού.

2 Level layout



Trailer Storyboard

*Transitions

*Camera movements

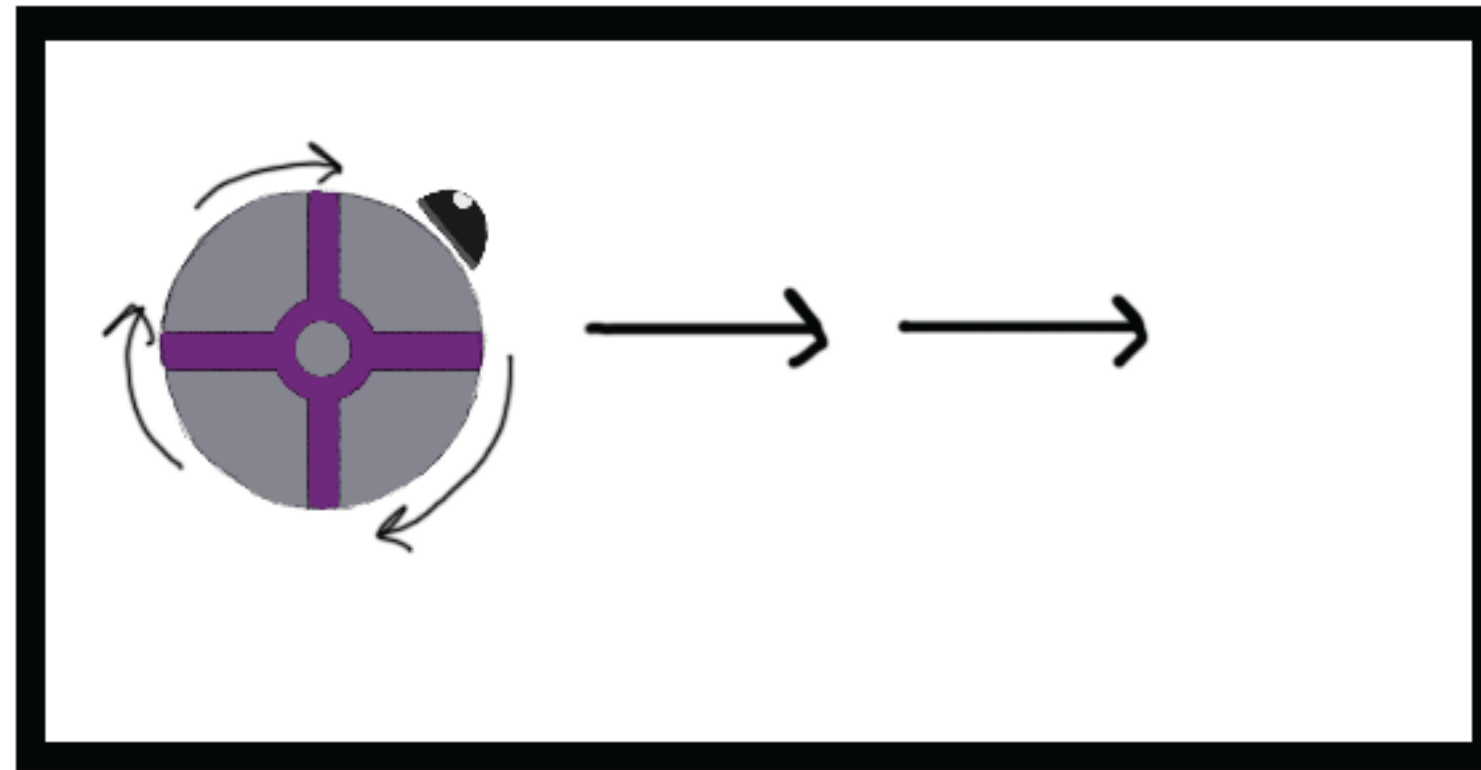
*Character movements



Πλ: 1ο

Δράση: Fade in

Ήχος: Backroung music



Πλ: 2ο

Δράση: A.S.U rolling to reveal the logo

Ήχος: Backroung music



Πλ: 3ο

Δράση: A.S.U's logo

Ήχος: Backroung music



Πλ: 4ο

Δράση: A.S.U rolling to reveal the other way

Ήχος: Backroung music



Πλ: 5ο

Δράση: A.S.U's full logo

Ήχος: Backroung music



Πλ: 6ο

Δράση: A.S.U's full logo

Ήχος: Backroung music

Fade in



Πλ: 7ο

Δράση: Fade in, letters appears

Ήχος: Backroung music

Fade in



Πλ: 8ο

Δράση: Fade in, letters appears

Ήχος: Backroung music

Fade in



Πλ: 9ο

Δράση: Fade in, letters appears

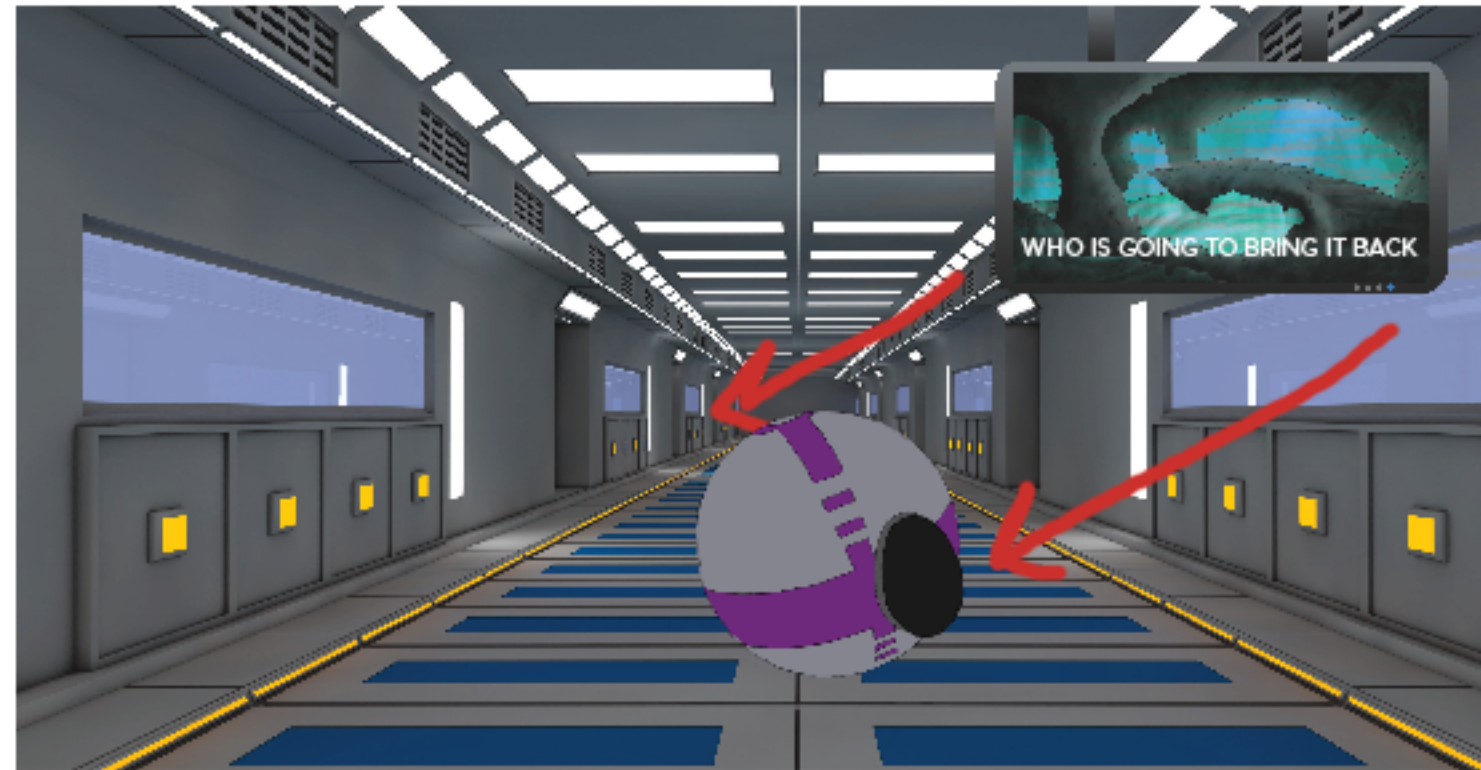
Ήχος: Backroung music



Πλ: 10ο

Δράση: Screen turns greener, with an older feel

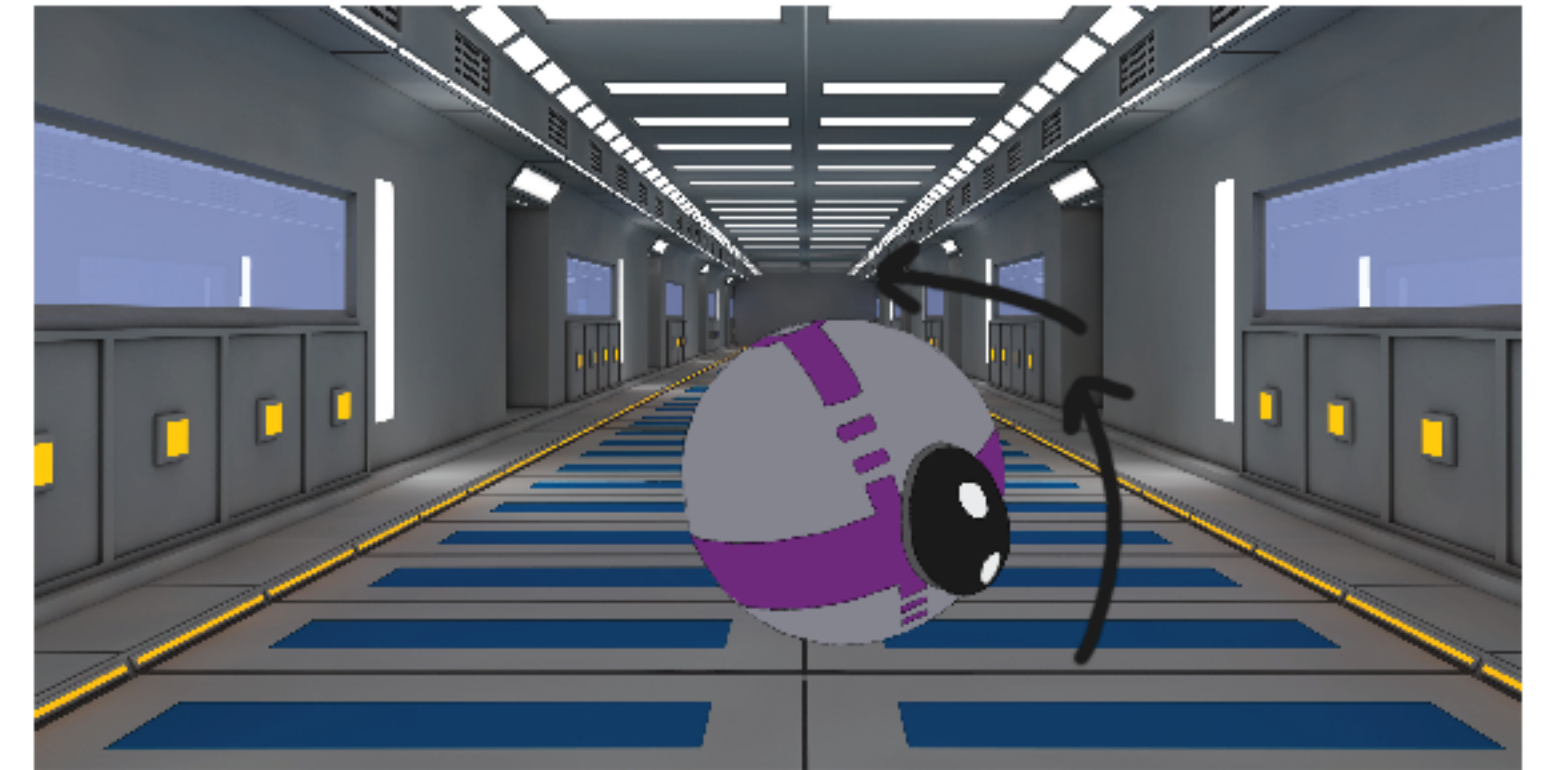
Ήχος: Backroung music



Πλ: 11ο

Δράση: The camera travels from the screen to A.S.U.

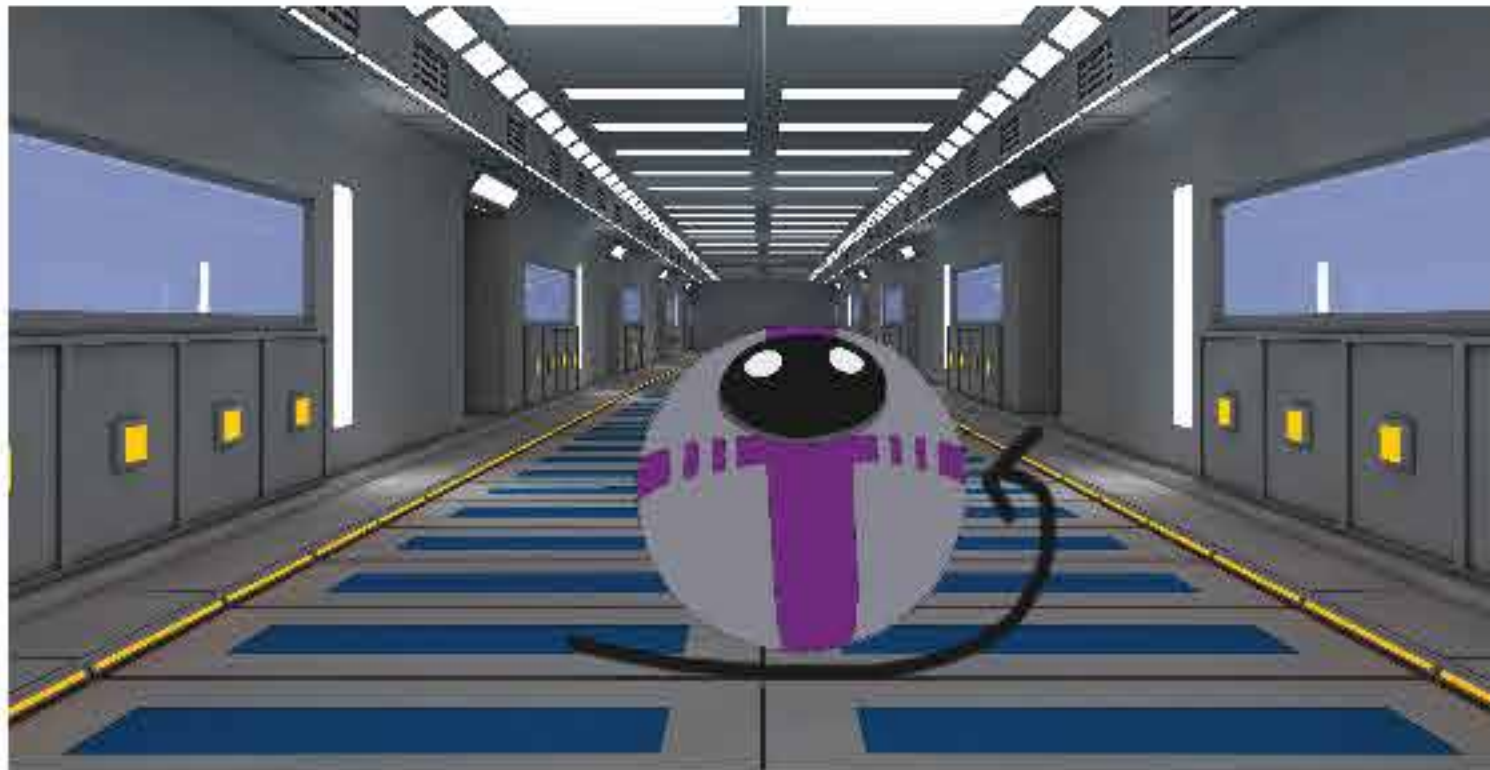
Ήχος: Backroung music



Πλ: 12ο

Δράση: A.S.U. wakes up

Ήχος: Backroung music

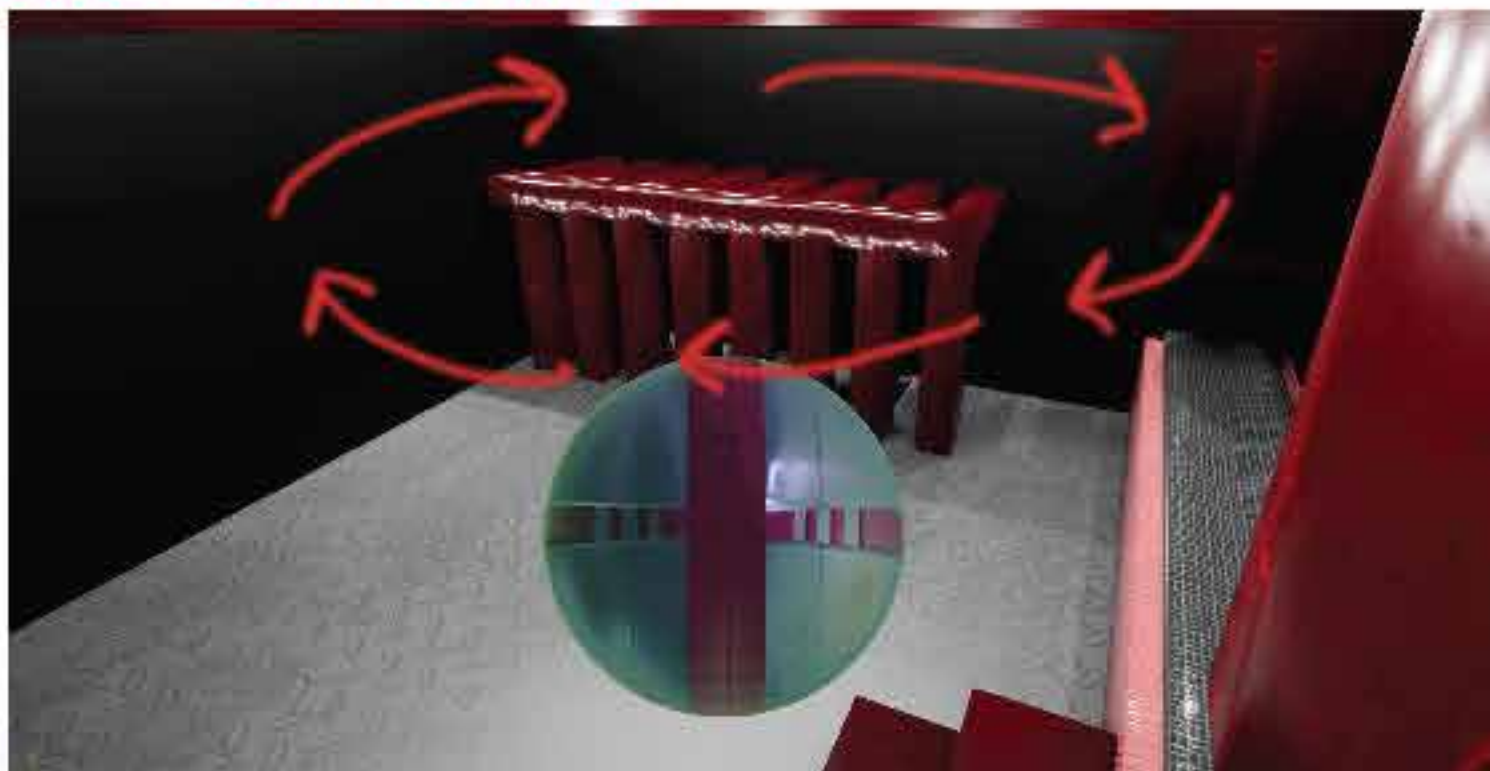


Πλ: 13ο

Δράση: A.S.U. gets up

Ήχος: Backroung music

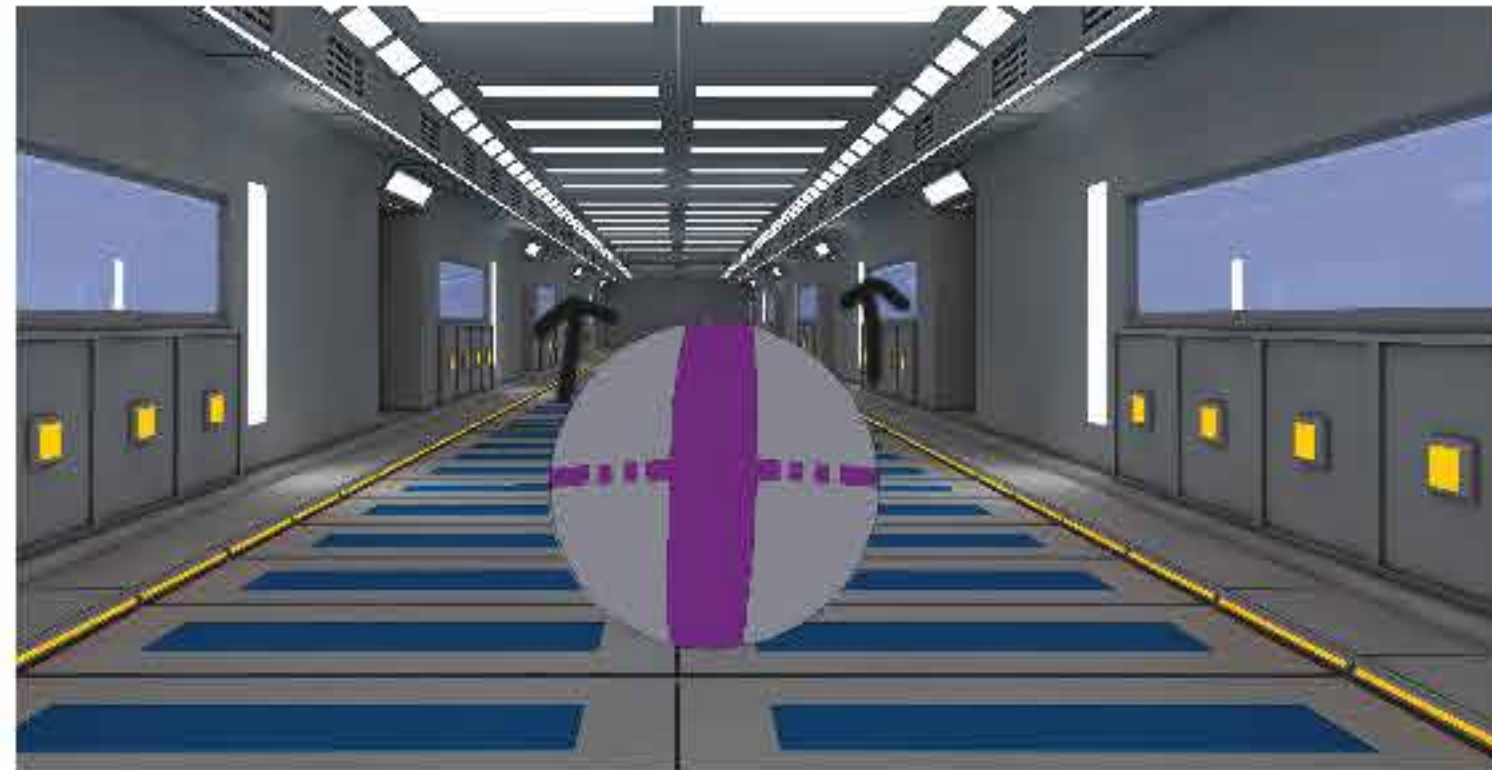
360° camera view



Πλ: 16ο

Δράση: A.S.U. turns 3D and rolling in the factory

Ήχος: Backroung music



Πλ: 14ο

Δράση: A.S.U. starts rolling forward

Ήχος: Backroung music

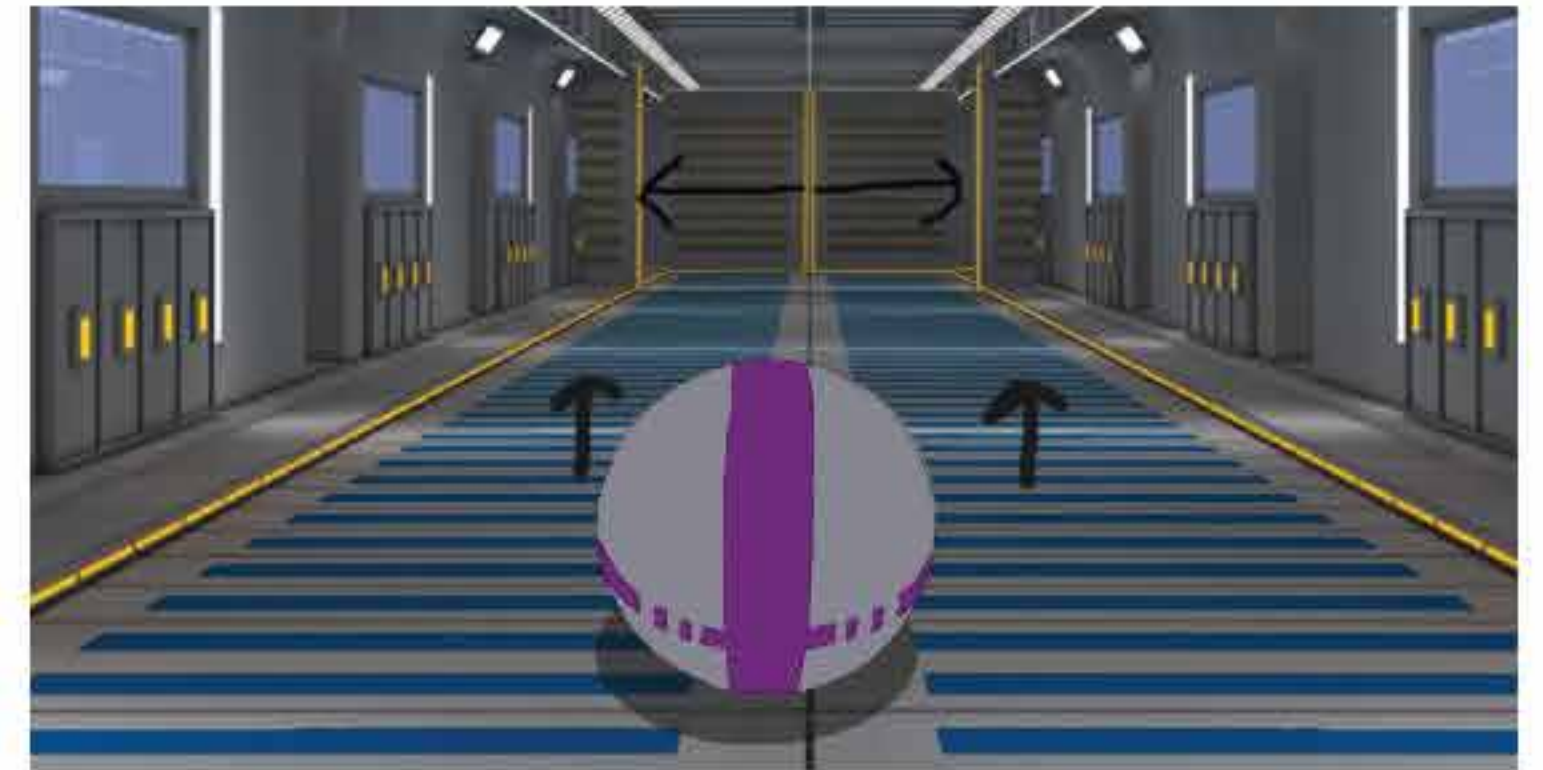
360° camera view



Πλ: 17ο

Δράση: A.S.U. turns 3D and rolling in the forest

Ήχος: Backroung music



Πλ: 15ο

Δράση: He keeps rolling when the doors open

Ήχος: Backroung music

360° camera view



Πλ: 18ο

Δράση: A.S.U. turns 3D and rolling in the lava mines

Ήχος: Backroung music

Fade out

Πλ: 19ο

Δράση: Fade out

Ήχος: Backroung music

3 Research

References from movies:

WALL-E

Plot:

Σε έναν ερημωμένο κόσμο που μαστίζεται από το χάος και την καταστροφή, ένα μοναχικό σφαιρικό ρομποτάκι εμφανίζεται ως η τελευταία ελπίδα για τη σωτηρία. Ξεκινήστε μια συναρπαστική μετα-αποκαλυπτική περιπέτεια και ανακαλύψτε τις εμπειρίες αυτού του πρωτόγνωρου πρωταγωνιστή μέσα από επικίνδυνα τοπία και τρομερές προκλήσεις.

Influenced by:

Η ταινία αυτή έχει αυτόν τον δυστοπικό χαρακτήρα που θέλουμε να έχει η γη και στο παιχνίδι, όντας πλέον εγκαταλειμμένη από τους ανθρώπους.



3 Research

References from movies:

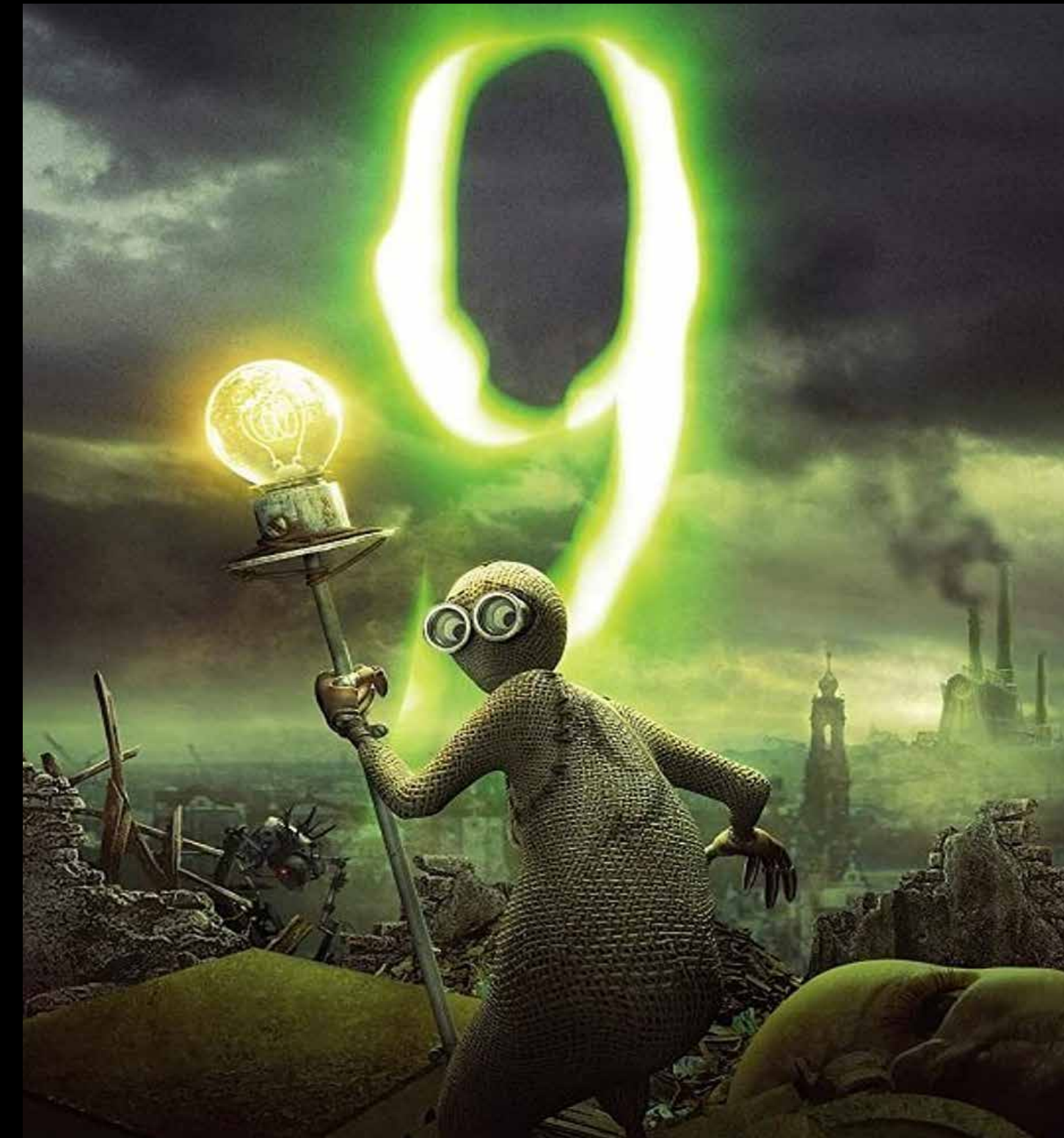
9 (2009 ANIMATED FILM)

Plot:

Ένας επιστήμονας λαμβάνει εντολή από τον δικτάτορά του να δημιουργήσει ένα ρομπότ στο όνομα της προόδου, και έτσι ο επιστήμονας δημιουργεί το B.R.A.I.N., ένα εξαιρετικά ευφυές ρομπότ. Ο δικτάτορας το αρπάζει μετά τη φαινομενική ολοκλήρωσή του και το μετατρέπει στη Μηχανή Κατασκευής, έναν οπλισμό που μπορεί να κατασκευάσει έναν στρατό από πολεμικές μηχανές για να καταστρέψει τους εχθρούς του δικτάτορα. Ωστόσο, το B.R.A.I.N. διαφθείρεται επειδή του λείπει η ψυχή, με αποτέλεσμα να εξοντώνει την ανθρωπότητα. Στα πρόθυρα της καταστροφής, ο επιστήμονας χρησιμοποιεί την αλχημεία για να δημιουργήσει εννέα κούκλες κουρελού που μοιάζουν με ομόσωμους, γνωστές ως «Stitchpunks», ως ύστατη λύση για να σταματήσει τις μηχανές, δίνοντάς τους τμήματα της δικής του ψυχής μέσω ενός φυλαχτού που δημιούργησε. Πεθαίνει με την ολοκλήρωση της τελευταίας κούκλας.

Influenced by:

Πέρα από την αισθητική των περιβαλλόντων, μας έχει εμπνεύσει και η κατασκευή των χαρακτήρων αλλά και των εχθρών τους.



3 Research

References from games:

METROID PRIME

Engine: In-house engine, Retro Studios

Gameplay:

Το Metroid Prime είναι ένα τρισδιάστατο παιχνίδι περιπέτειας δράσης στο οποίο οι παίκτες ελέγχουν την πρωταγωνίστρια της σειράς Samus Aran από την προοπτική πρώτου προσώπου, σε αντίθεση με τα προηγούμενα παιχνίδια της σειράς Metroid, με στοιχεία τρίτου προσώπου που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία της Morph Ball. Το gameplay περιλαμβάνει την επίλυση γρίφων για την αποκάλυψη μυστικών, άλματα σε πλατφόρμες και πυροβολισμούς εχθρών με τη βοήθεια ενός μηχανισμού «lock-on» που επιτρέπει την κυκλική πλοήγηση ενώ παραμένει στοχευμένη στον εχθρό.

Influenced by:

Από αυτό το παιχνίδι επηρεαστήκαμε κυρίως από τη δεύτερη μορφή της πρωταγωνίστριας, στην οποία παίρνει το σχήμα σφαίρας για να κινείται με μεγαλύτερη ευκολία σε κάποιους στενούς χώρους.



3 Research

References from games:

STRAY

Engine: Unreal Engine 4

Gameplay:

Το Stray είναι ένα παιχνίδι περιπέτειας τρίτου προσώπου. Ο παίκτης ελέγχει μια αδέσποτη γάτα, η οποία πηδάει σε πλατφόρμες και σκαρφαλώνει σε εμπόδια, ενώ μπορεί να ανοίξει νέες διαδρομές αλληλεπιδρώντας με το περιβάλλον, όπως το να σκαρφαλώνει σε κουβάδες, να αναποδογυρίζει δοχεία μογιός, να χειρίζεται ένα μηχανήμα αυτόματης πώλησης και να γρατζουνάει αντικείμενα. Επιλύουν γρίφους για να προχωρήσει η αφήγηση, που συχνά περιλαμβάνουν κινούμενα εμπόδια. Στις προαιρετικές δραστηριότητες περιλαμβάνονται ο ύπνος, το νιαούρισμα και το σπρώξιμο με τη μουσούδα σε χαρακτήρες μη παιγνύσιμους, οι περισσότερες από τους οποίους συχνά έχουν ανταπόκριση. Ορισμένα επίπεδα έχουν στοιχεία ανοικτού κόσμου, επιτρέποντας στον παίκτη να περιπλανιέται ελεύθερα.

Influenced by:

Το παιχνίδι αυτό έχει πολύ ενδιαφέρουσες αλληλεπιδράσεις, κάτι που θέλουμε να εφαρμόσουμε και εμείς. Καθώς και το στυλ των μη παιγνύσιμων χαρακτήρων (NPC).



3 Research

References from games:

LOST EMBER

Engine: Unreal Engine 4

Gameplay:

Το Lost Ember είναι ένα παιχνίδι περιπέτειας τρίτου προσώπου. Οι παίκτες ελέγχουν έναν λύκο με αμνησία. Ένα πνεύμα ζητά από τον παίκτη βοήθεια για να φτάσει στη μετά θάνατον ζωή και εξηγεί ότι οι άνθρωποι που αποκλείονται νύψουν γιατί ο παίκτης αποκλείεται από τη μεταθανάτια ζωή και να βοηθήσουν το πνεύμα. Το παιχνίδι δεν έχει παραδοσιακούς γρίφους, αν και οι παίκτες μπορεί να συναντήσουν δύσβατο έδαφος. Για να συνεχίσουν, οι παίκτες μπορούν να κατέχουν άλλα ζώα που συναντούν. Η κατοχή ενός πουλιού επιτρέπει στους παίκτες να πετάξουν πάνω από εδάφη απρόσιτα για τον λύκο και τα ψάρια μπορούν να κολυπήσουν σε λίμνες. Εξερευνώντας τα κοντινά ερείπια, ο παίκτης και το πνεύμα μαθαίνουν περισσότερα για τις προηγούμενες ζωές τους και τον πολιτισμό από τον οποίο προέρχονται. Το ξεκλείδωμα αυτών των αναμνήσεων τους επιτρέπει να προχωρήσουν στο παιχνίδι και να εισέλθουν στη μετά θάνατον ζωή.

Influenced by:

Στόχος μας είναι να ενσωματώσουμε σε αυτό το παιχνίδι συναρπαστικές αλληλεπιδράσεις και το ξεχωριστό στυλ των μη παιγνύσιμων χαρακτήρων (NPC), καθιστώντας το μια συναρπαστική εμπειρία.



3 Research

References from games:

SPIRIT OF THE NORTH

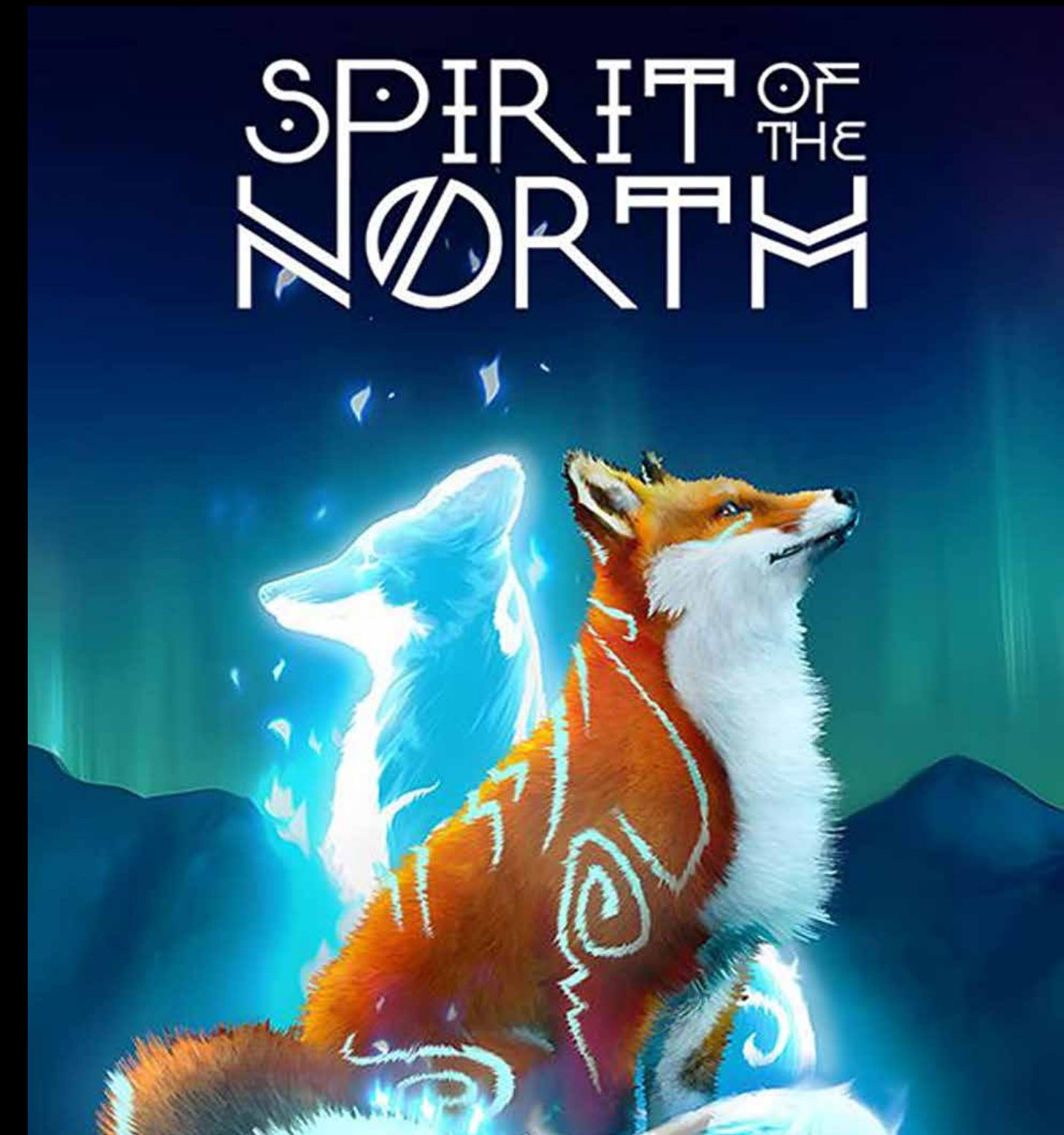
Engine: Unreal Engine 4

Gameplay:

Το Spirit of the North είναι ένα παιχνίδι περιπέτειας 3ου προσώπου για έναν παίκτη, εμπνευσμένο από τα μαγευτικά και μυστηριώδη τοπία της Ισλανδίας. Η ιστορία έχει τις ρίζες της σε διάφορα κομμάτια της σκανδιναβικής λαογραφίας. Το παιχνίδι είναι μοναδικό στο ότι σκόπιμα δεν έχει διάλογο ή αφήγηση. Οι παίκτες πρέπει να αναπνεύσουν το περιβάλλον τους για να λύσουν διάφορους γρίφους και να υποθέσουν το νόημα ενός χαμένου αρχαίου πολιτισμού. Παίξτε ως μια συνηθισμένη κόκκινη αλεπού της οποίας η ιστορία μπλέκεται με τη φύλακα του Βόρειου Σέλας, μια θηλυκή αλεπού-πνεύμα. Καθώς ταξιδεύετε πάνω από τα βουνά και κάτω από κόκκινους ουραμούς, θα ανακαλύψετε περισσότερα για τη σύντροφό σας και μια χώρα που έχει μείνει σε ερείπια.

Influenced by:

Μας ενέπνευσε η ελευθέρια που έχει ο παίκτης καθώς είναι παιχνίδια ανοιχτού κόσμου, αλλά και έχει πολύ ενδιαφέρον παζλ με τα διάφορα κτίσματα του κόσμου.



3 Research

References from games:

NIER: AUTOMATA

Engine: In-house engine, PlatinumGames

Gameplay:

Nier: Automata είναι ένα παιχνίδι ρόλων δράσης (ARPG) στο οποίο οι παίκτες εξερευνούν έναν ανοιχτό κόσμο. Εκτός από την τυπική πλοήγηση με τα πόδια, το παιχνίδι διαθέτει σενάρια με ιπτάμενες μάχες με mech, καθώς και ένα ειδικό αντικείμενο που μπορεί να καλέσει άγρια ζώα για ιπασία. Οι μη παιγνύσιμοι χαρακτήρες (NPC) που βρίσκονται σε όλο τον κόσμο προσφέρουν στόχους αναζήτησης, ενώ τα καταστήματα σε κεντρικές τοποθεσίες πωλούν διάφορα αντικείμενα, συμπεριλαμβανομένων αναλώσιμων που αποκαθιστούν ζωή και αναβαθίσεις για τα όπλα.

Influenced by:

Από το παιχνίδι αυτό μας ενέπνευσε σε συνδυασμό ο τρόπος που διηγείται την ιστορία, η αισθητική του χώρου και τον δευτερευόντων χαρακτήρων (των ρομπότ) αλλά και η αρχιτεκτονική των κτηρίων.



3 Research

References from games:

MACHINARIUM

Engine: Adobe Flash, DirectX

Gameplay:

Ο στόχος του Machinarium είναι να λύσετε μια σειρά από γρίφους και παιχνίδια. Οι γρίφοι συνδέονται μεταξύ τους με έναν υπερκόσμο που αποτελείται από μια παραδοσιακή ιστορία περιπέτειας «point and click». Η πιο ριζική απόκλιση του υπερκόσμου είναι ότι μόνο τα αντικείμενα που βρίσκονται εντός της εμβέλειας του χαρακτήρα του παίκτη μπορούν να πατηθούν.

Το Machinarium είναι αξιολογούμενο ως προς το ότι δεν περιέχει κανέναν διάλογο, προφορικό ή γραπτό, και εκτός από μερικές εκπαιδευτικές οδηγίες στην πρώτη οθόνη, στερείται εντελώς κατανοητής γλώσσας. Αντ' αυτού, το παιχνίδι χρησιμοποιεί ένα σύστημα κινούμενων φουσαλίδων σκέψης. Οι σκηνές ιστορίας με την ίδια μορφή μπορούν να αποκαλυφθούν μόνο αν μείνετε αδρανείς σε ορισμένες περιοχές.

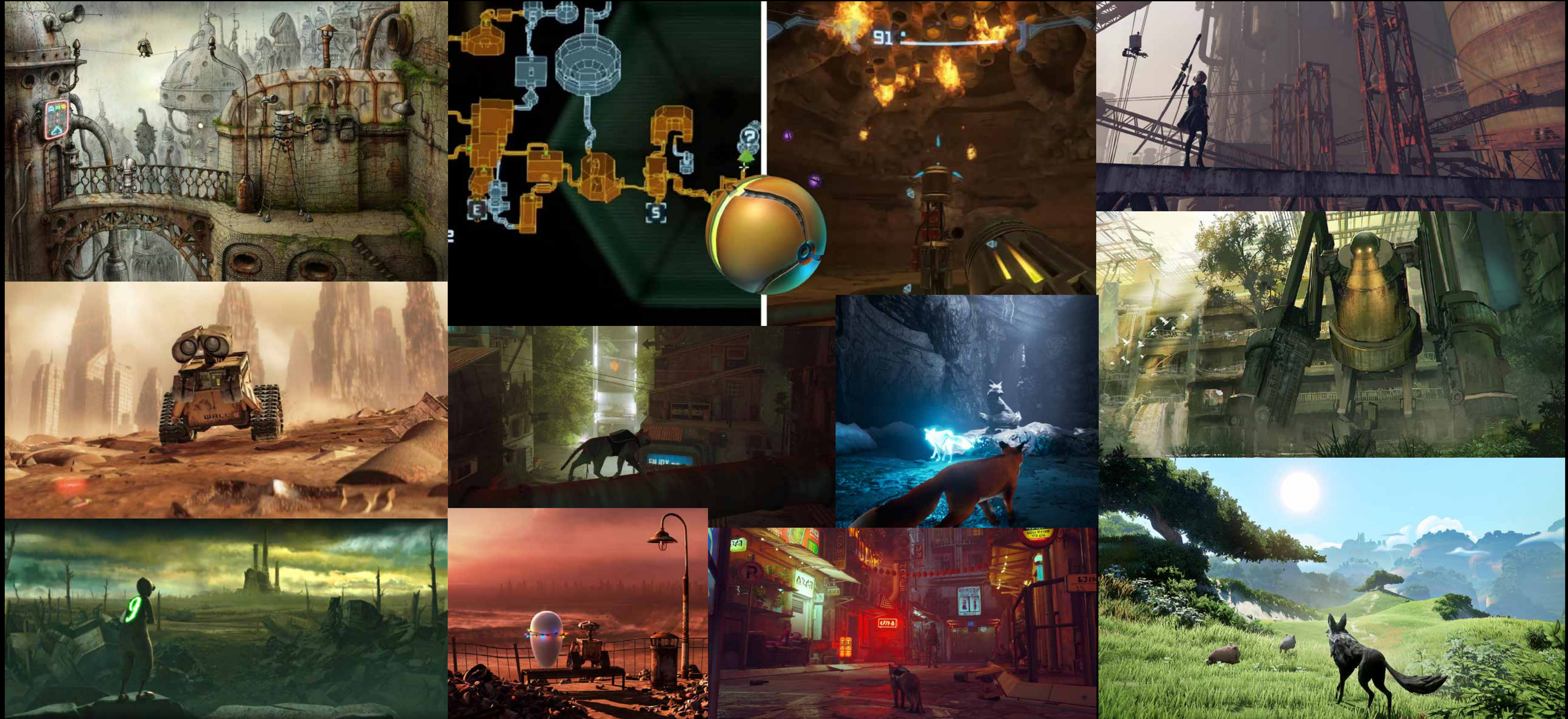
Influenced by:

Μας επηρέασε από αυτό το παιχνίδι το καλλιτεχνικό ύφος, αλλά και τρόπος που παρουσιάζει κάποια "κρυφά" μηνύματα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.



3 Research

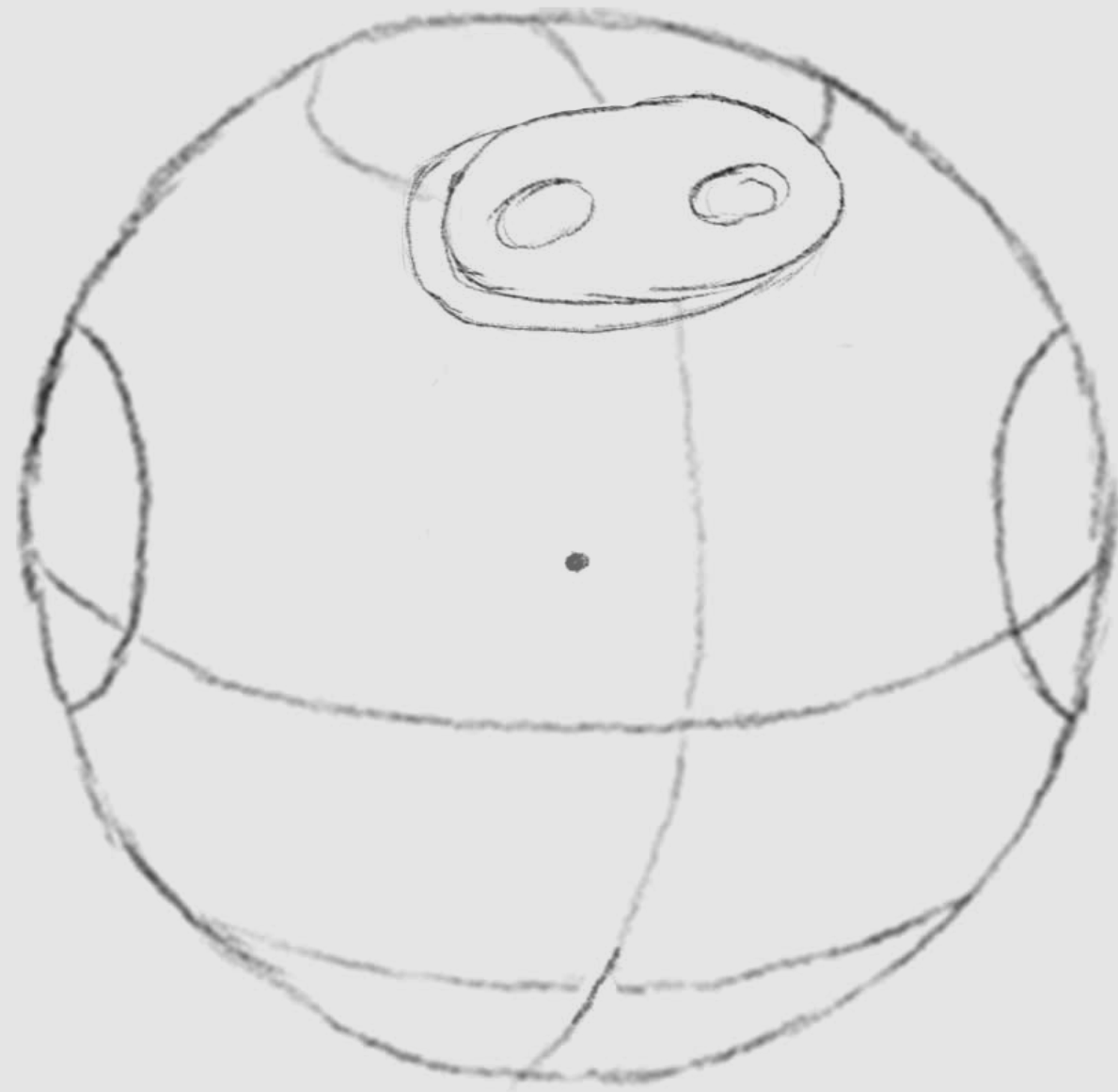
Collage from reference pictures



4 Rough sketches

Character and the extra parts

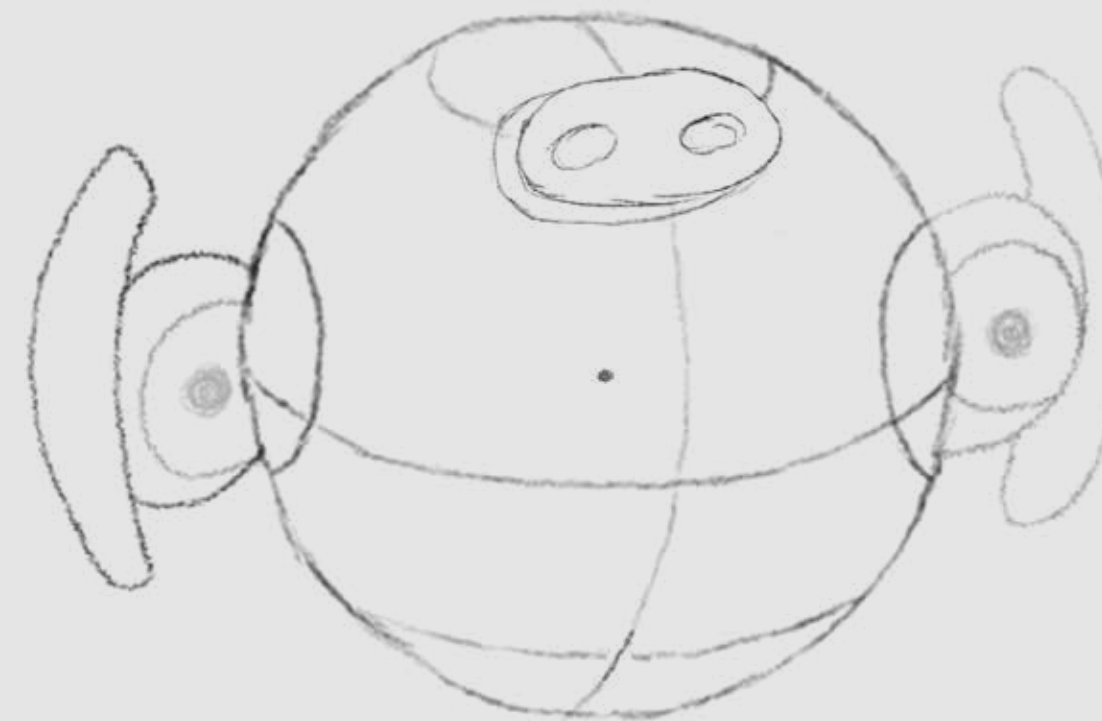
The base of the model



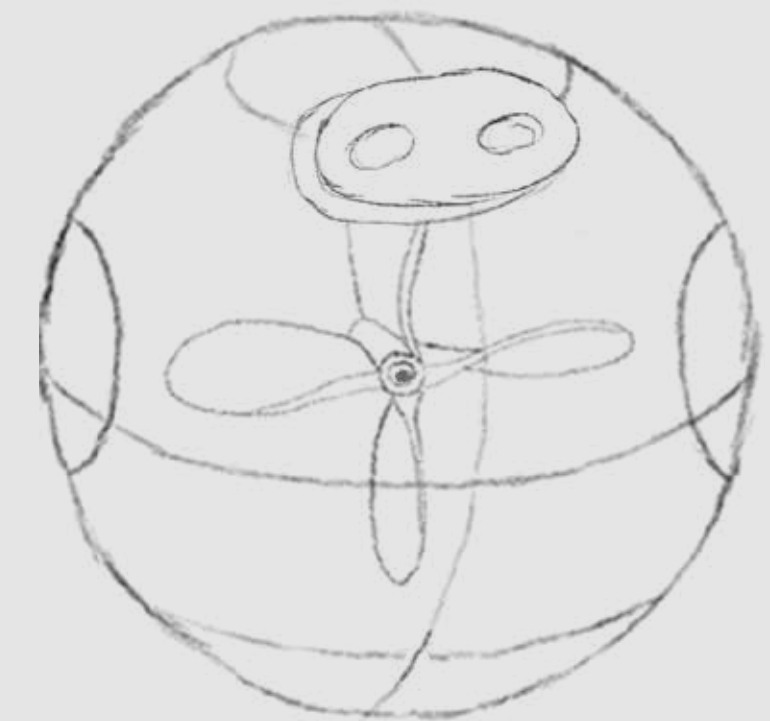
Spikes



Thrusters



Propeller



4 Rough sketches

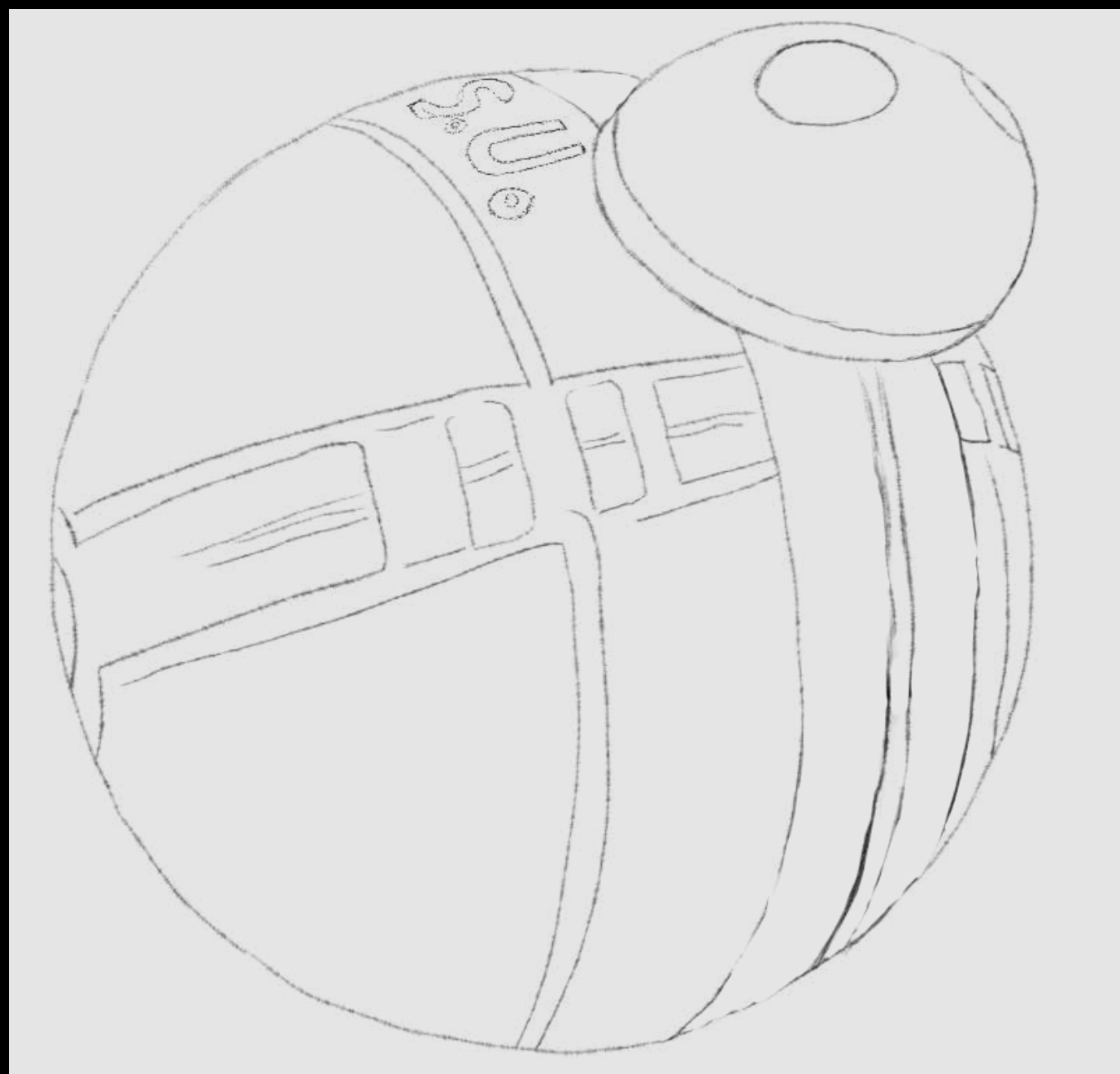


4 Character

Versions

The base of the model

(outlined sketch)



2D

(colored)



3D



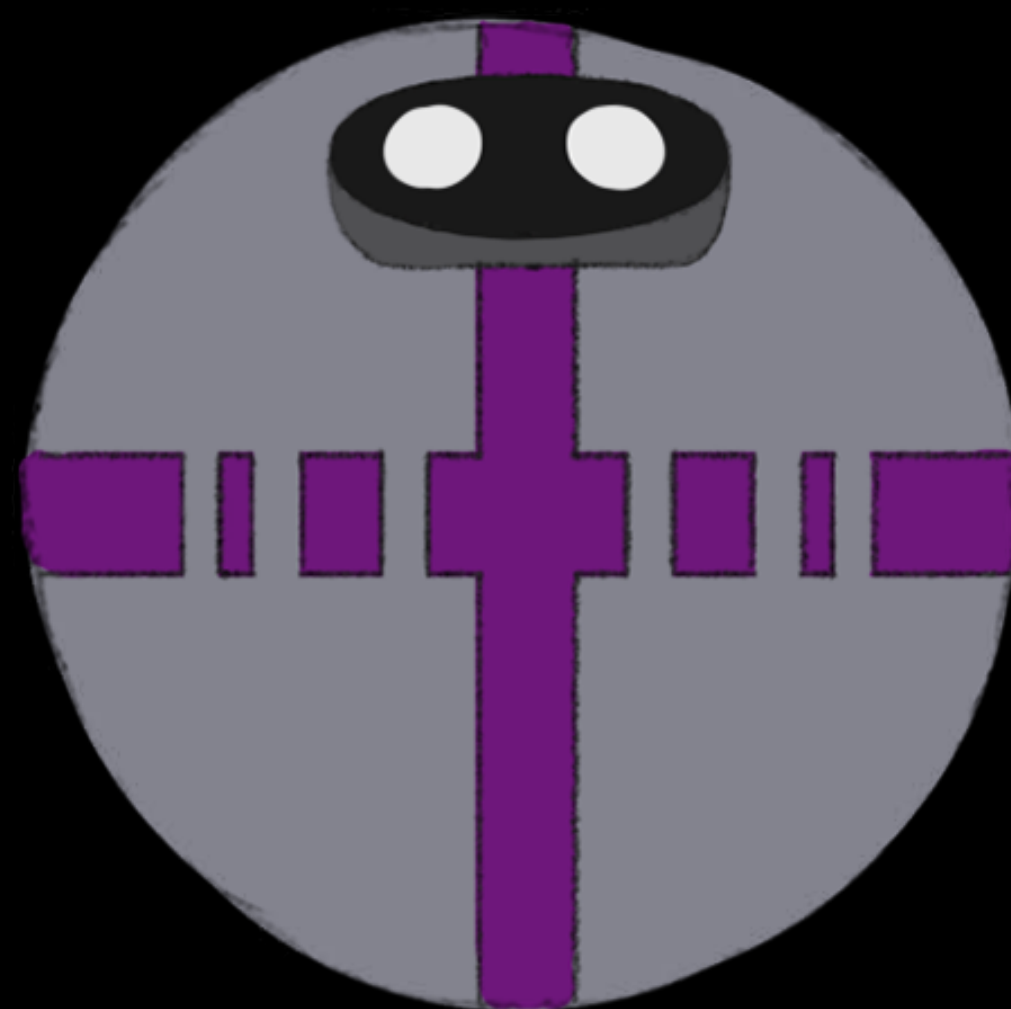
4 Character

Turnaround

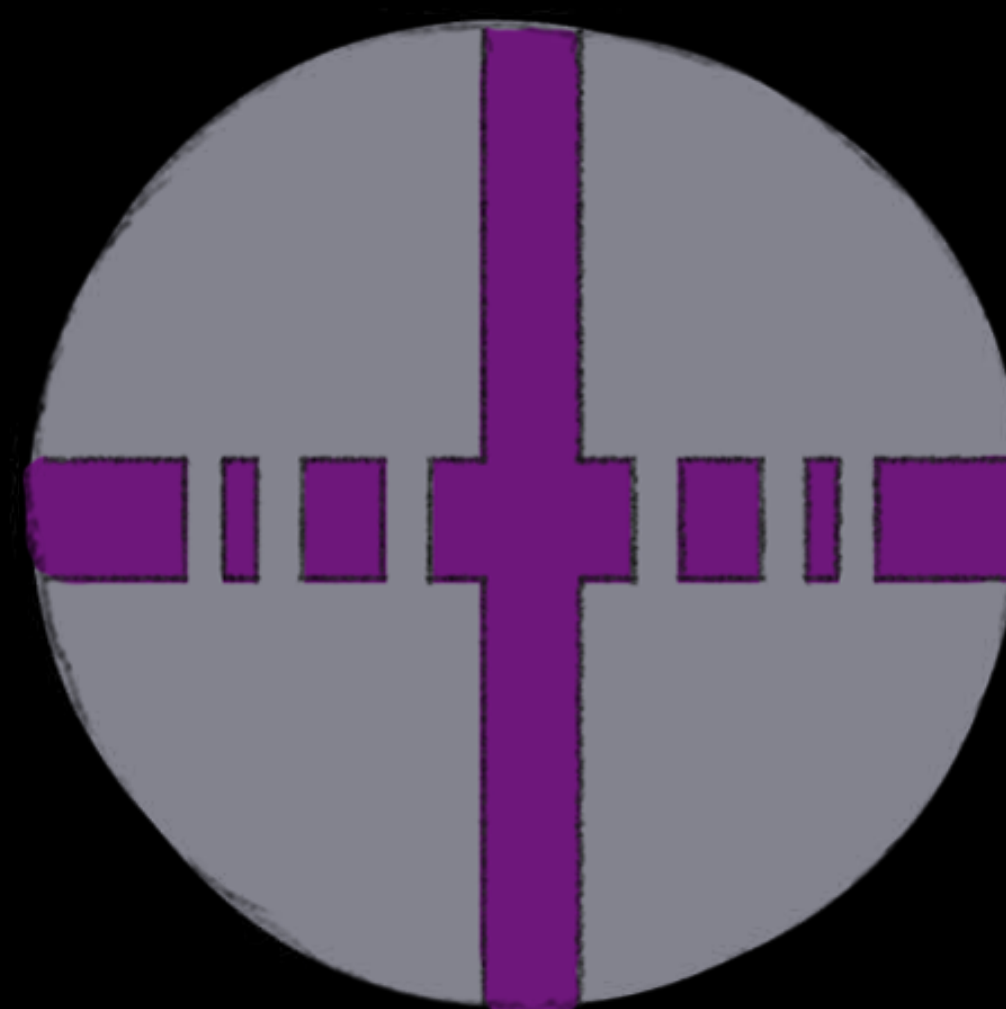
LEFT



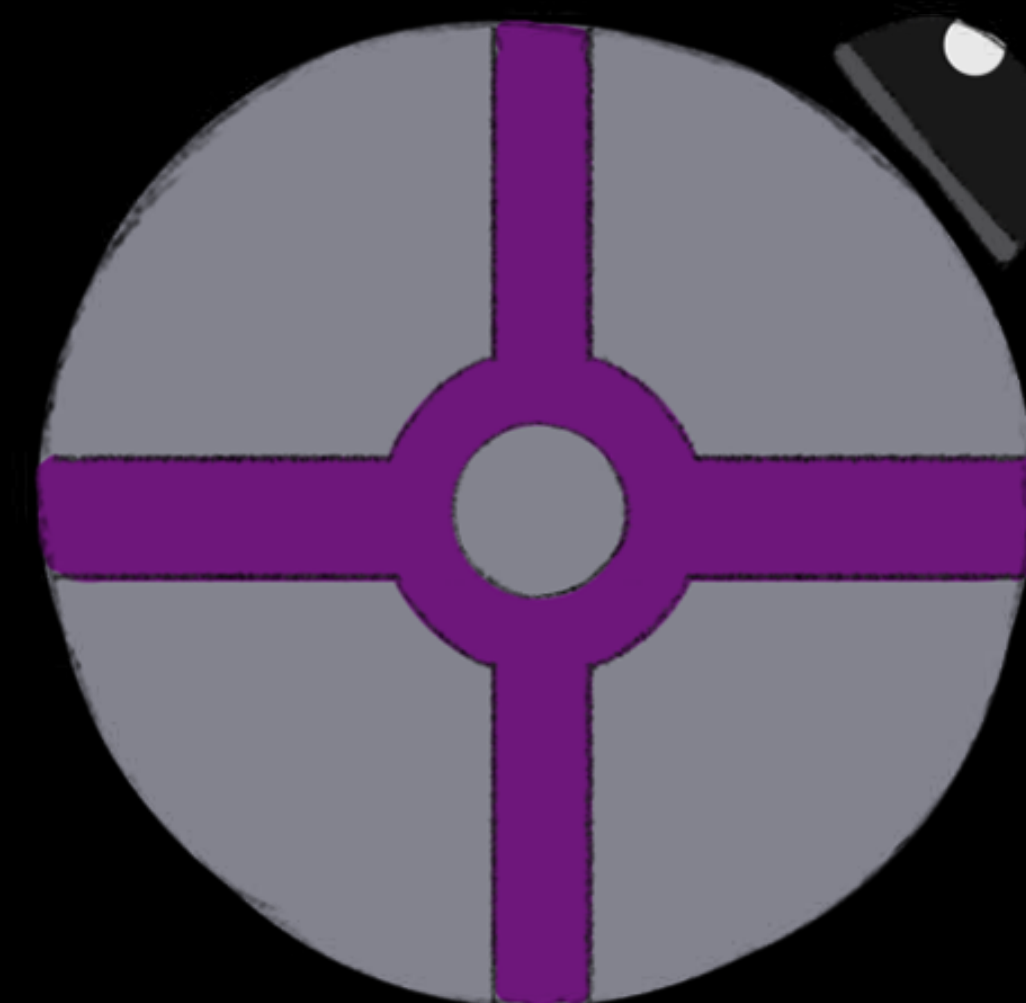
FRONT



BACK



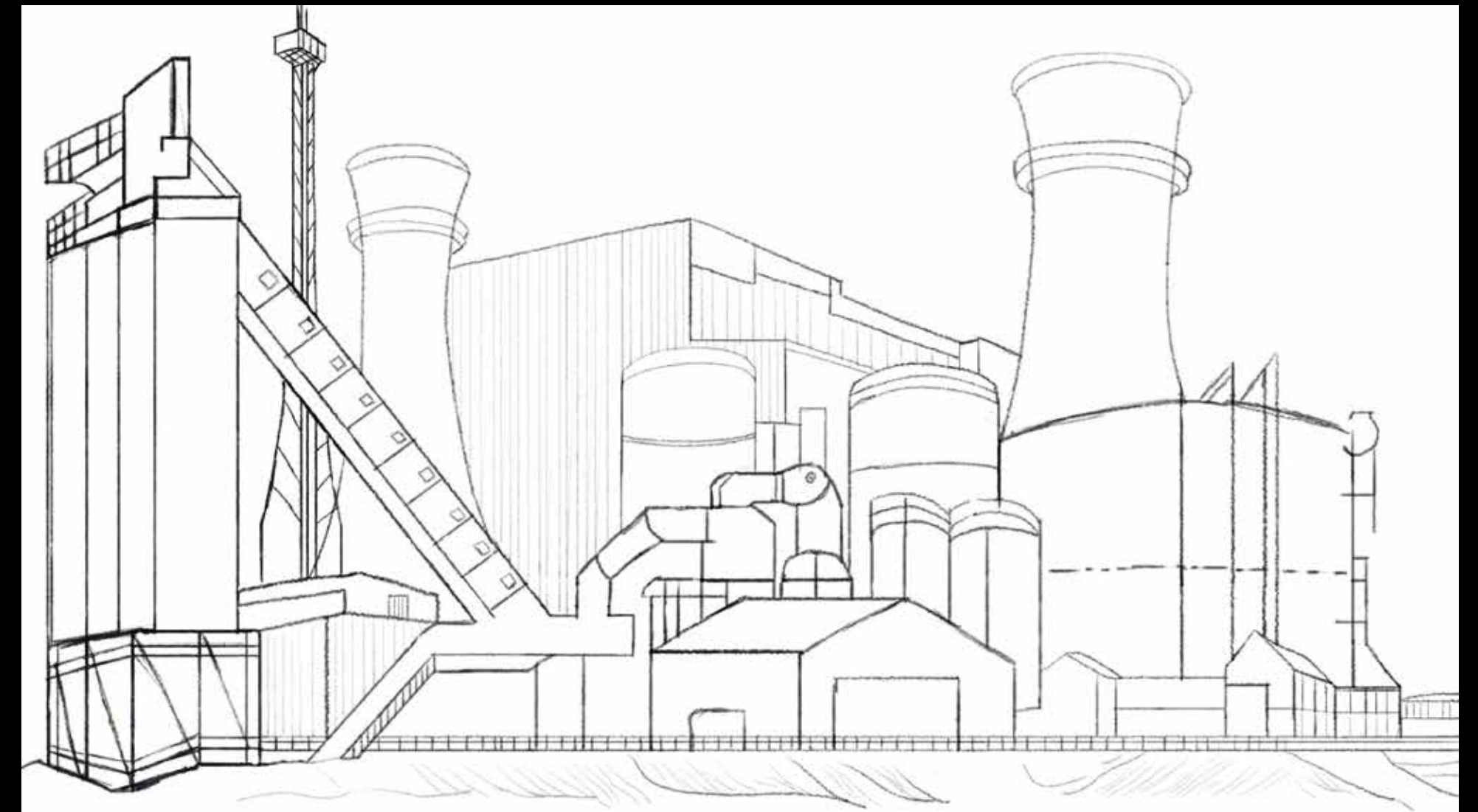
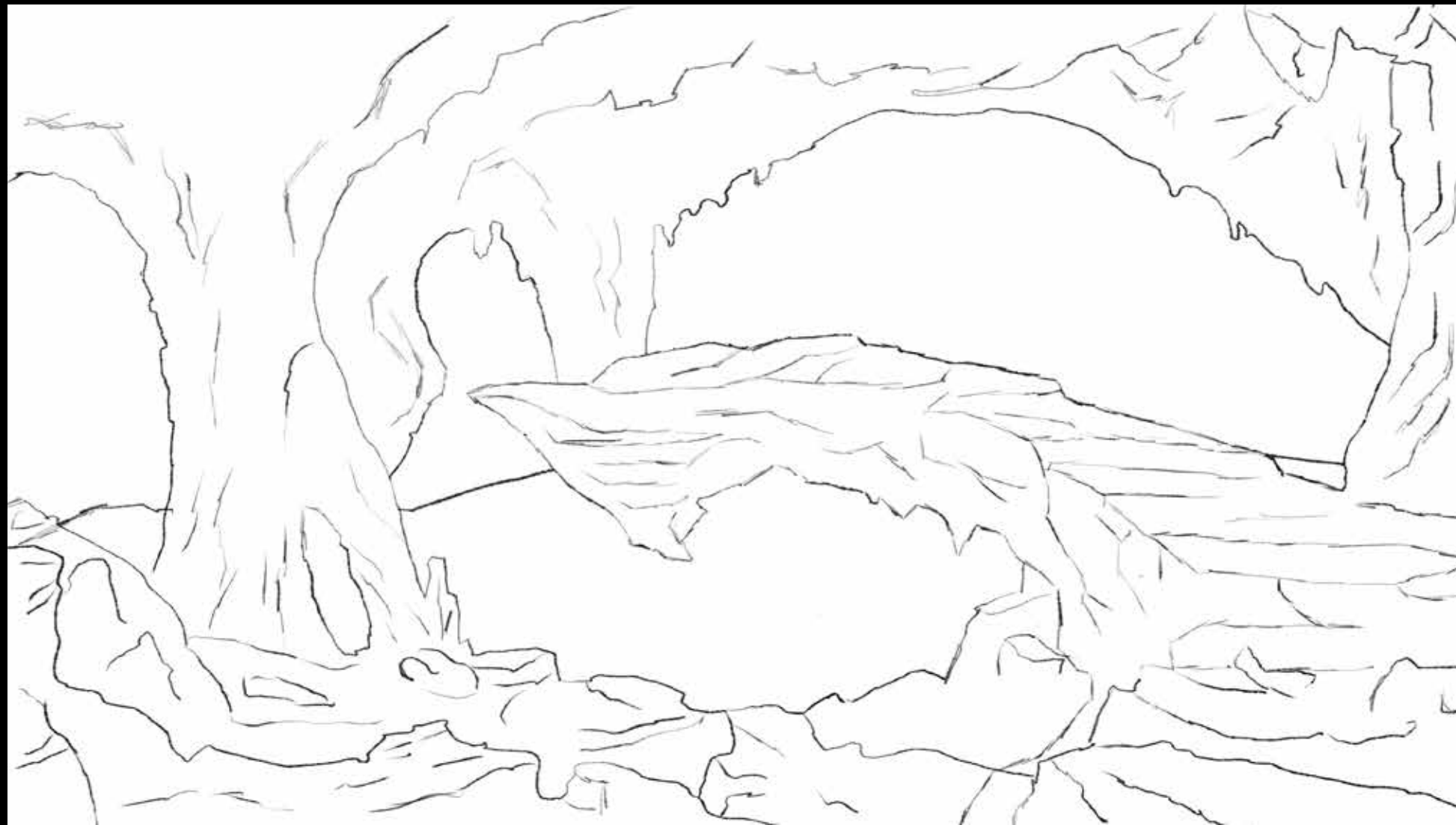
RIGHT



4 Rough sketches

Environment

Κύριος στόχος στη σχεδίαση του χώρου ήταν να υπάρχει συνοχή μεταξύ των σκηνών, αλλά να κεντρίσουν το ενδιαφέρον του κοινού. Διότι, για το παιχνίδι μας που είναι κύριος παράγοντας το περιβάλλον, χρειάζονται έντονες αντιθέσεις του φωτός και ενδιαφέρουσα προοπτική.



5 Design process

Logo

Κατά τον σχεδιασμό του λογοτύπου, θέλαμε να πειραματιστούμε τόσο με ποικίλες υφές, όσο και με ιδιαίτερες γραμματοσειρές. Η τελική πρόταση για το σήμα λογότυπο που καταλήξαμε είναι η εικόνα στα δεξιά. Το είναι απλό και λιτό αλλά έχει μια ξεχωριστή υφή μετάλλου, που διαμορφώθηκε με τη χρήση διαφανειών και χρωματικών διαβαθμίσεων. (Illustrator)



A.S.U.
and the missing seed



A.S.U.
The missing link



A.S.U.
The missing link

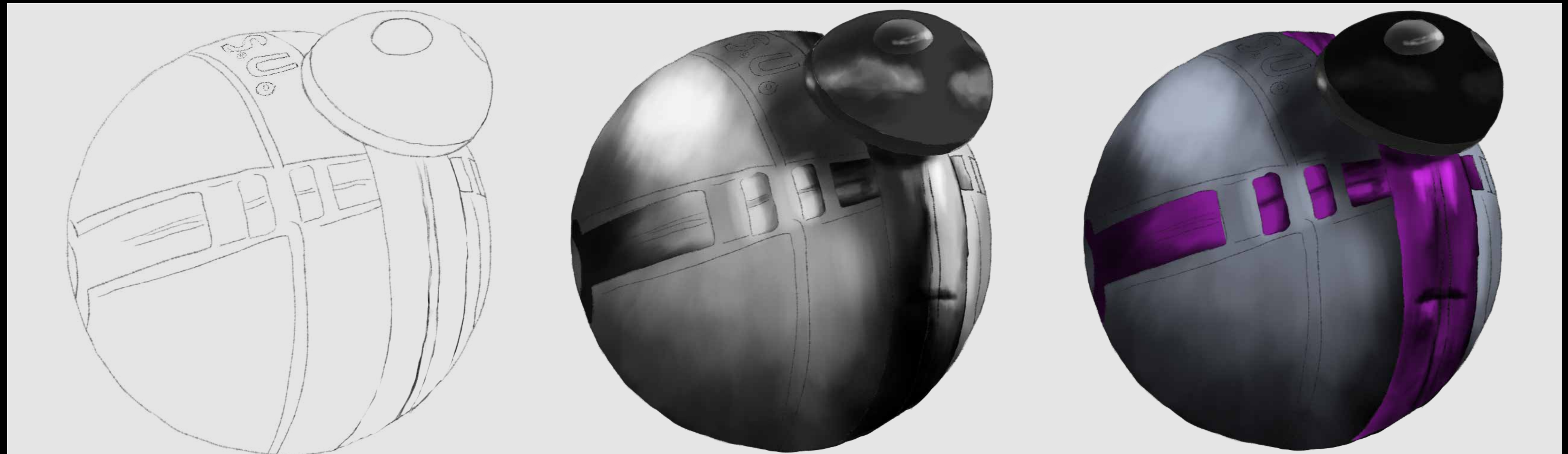


A.S.U.
The missing link

5 Design process

2D Character

Αρχικά, σχεδιάσαμε με γραμμές το περίγραμμα και κάποιες λεπτομέρειες, στη συνέχεια εφαρμόσαμε μάσκες σε greyscale μορφή σε συνδυασμό με πρόσθετες σκιάσεις και έντονα φώτα. Ύστερα, βάλαμε τα χρώματα και τα ρυθμίσαμε και με τη χρήση των Image Adjustments, αλλά και με τα Blending Modes σε κάθε Layer ξεχωριστά. (Photoshop)

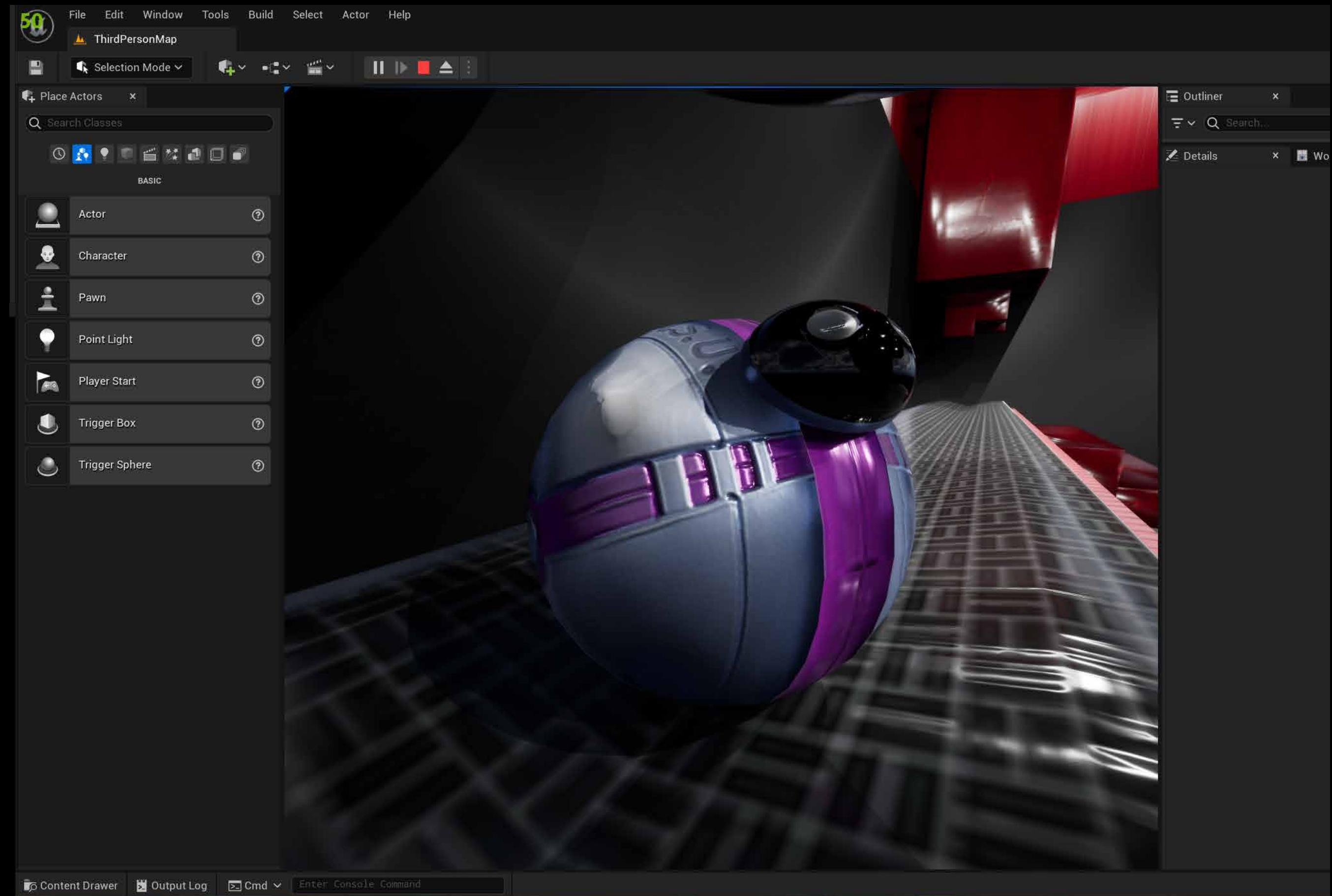


5 Design process

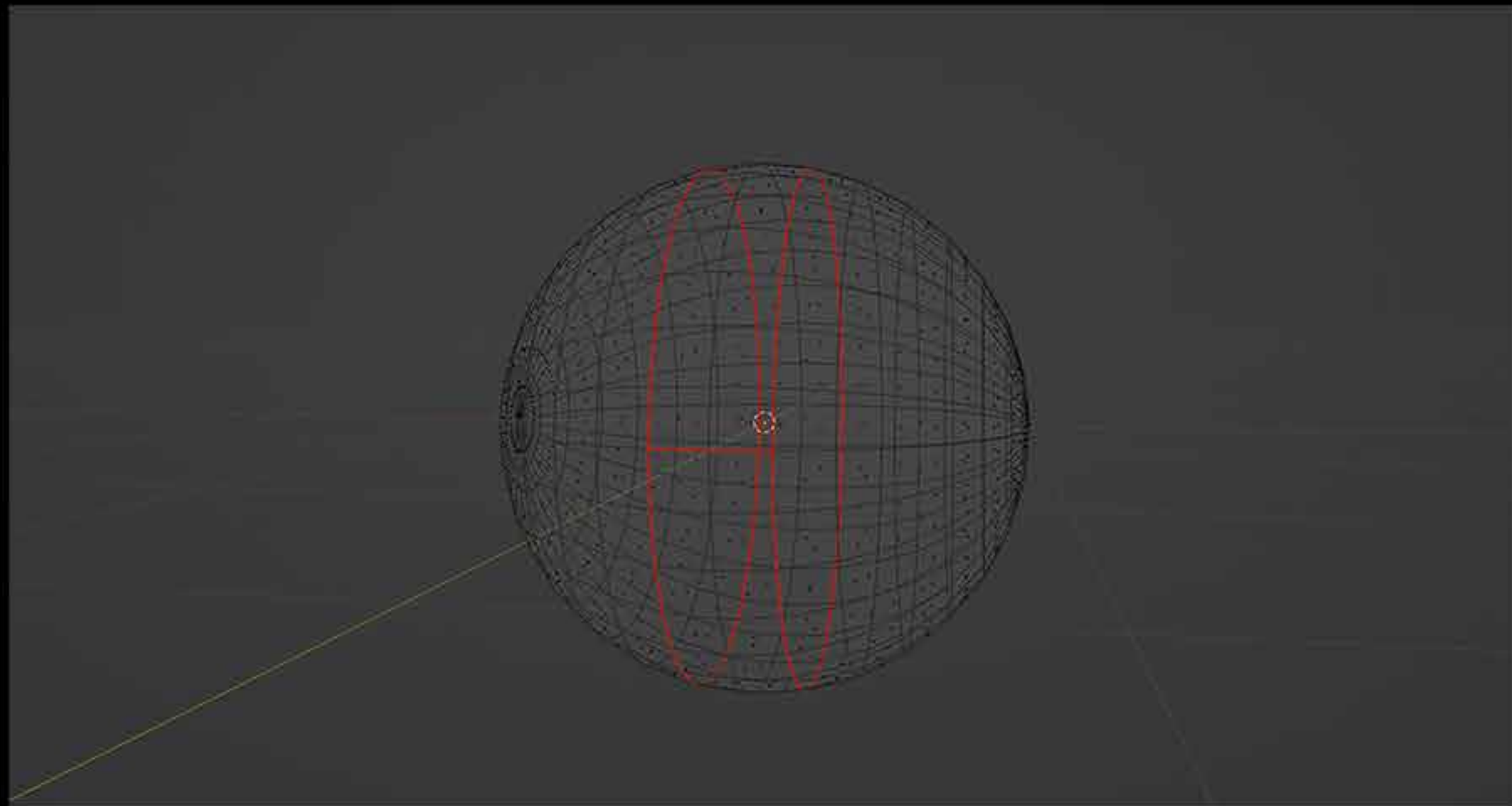
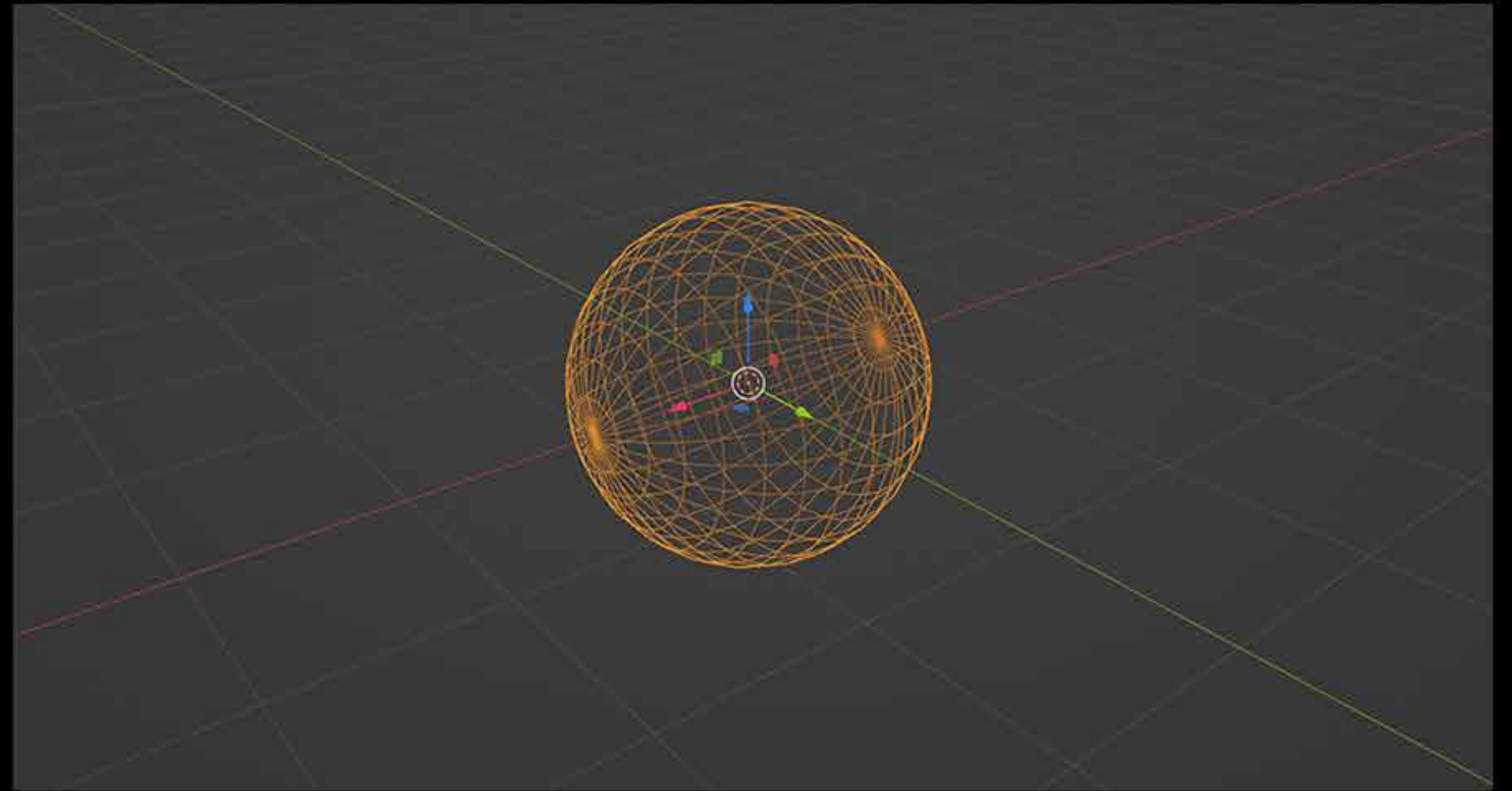
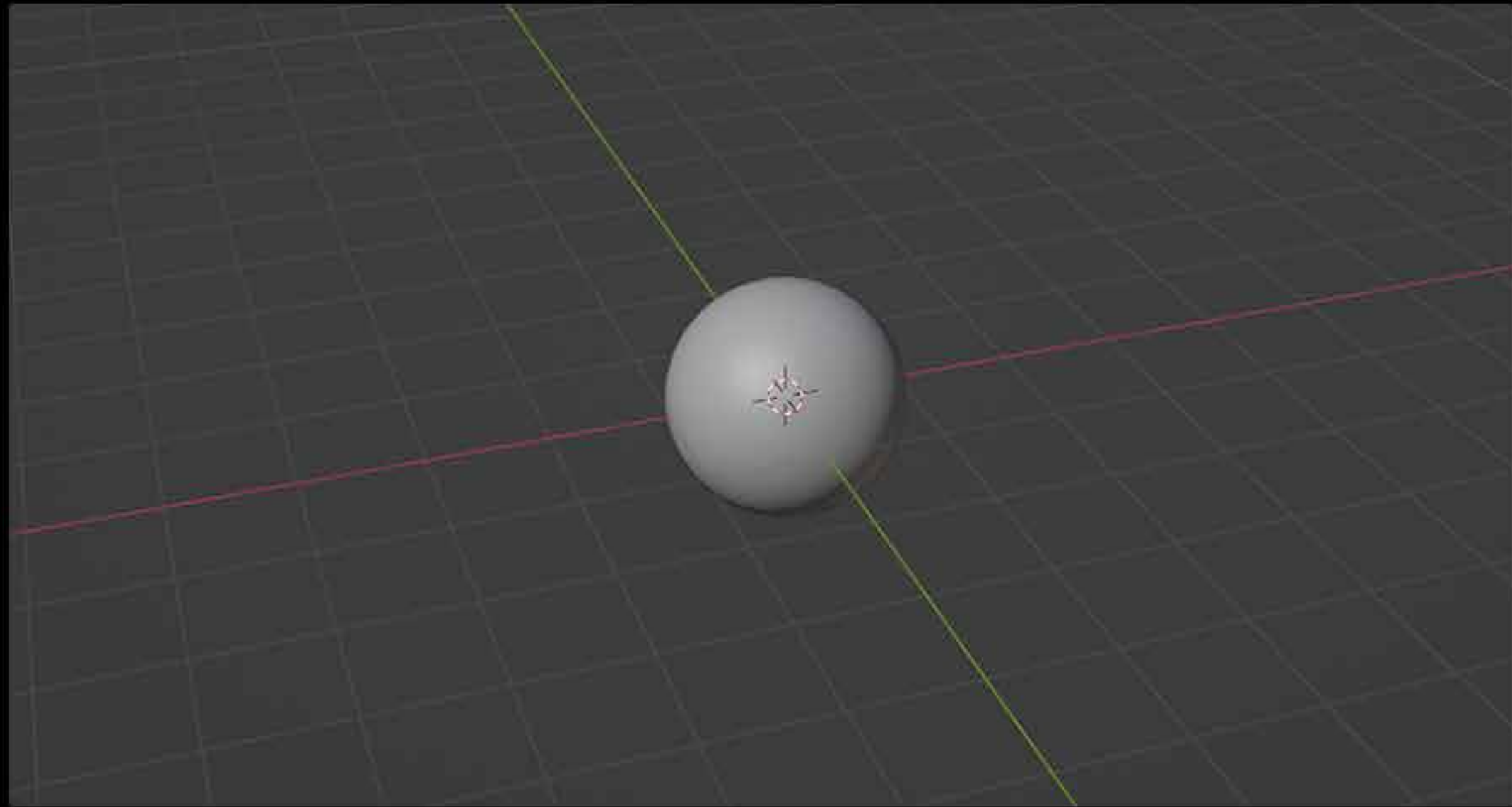
3D Character

A.S.U. 71211

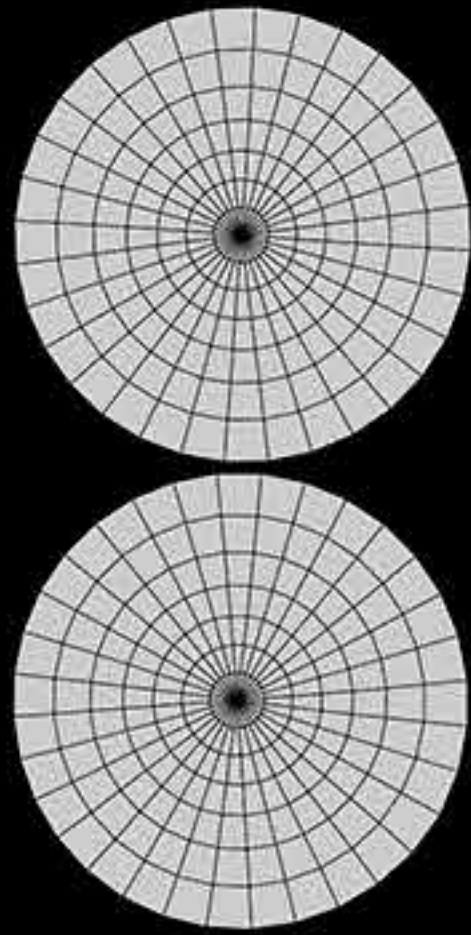
Ο κύριος χαρακτήρας διαμορφώθηκε ξεκινώντας από ένα βασικό γεωμετρικό σχήμα, τον κύκλο και στη συνέχεια τροποποιήθηκε με παρέμβαση στο Edit mode, ώστε να είναι κατάλληλο για την εφαρμογή του στο παιχνίδι. Σε δεύτερη φάση, στο κομμάτι της διαμόρφωσης του κεφαλιού καταλήξαμε σε ένα οωηδές σχήμα, όπου και εκεί χρειάστηκε να επέμβουμε στην τοπολογία του πλέγματος για να είναι το ιδανικό. Τέλος, για τα Textures του χαρακτήρα τροποποιήθηκαν σε δεύτερο πρόγραμμα και έπειτα εισάχθηκαν ένα προς ένα με το σύστημα των Nodes. (Blender and Photoshop)



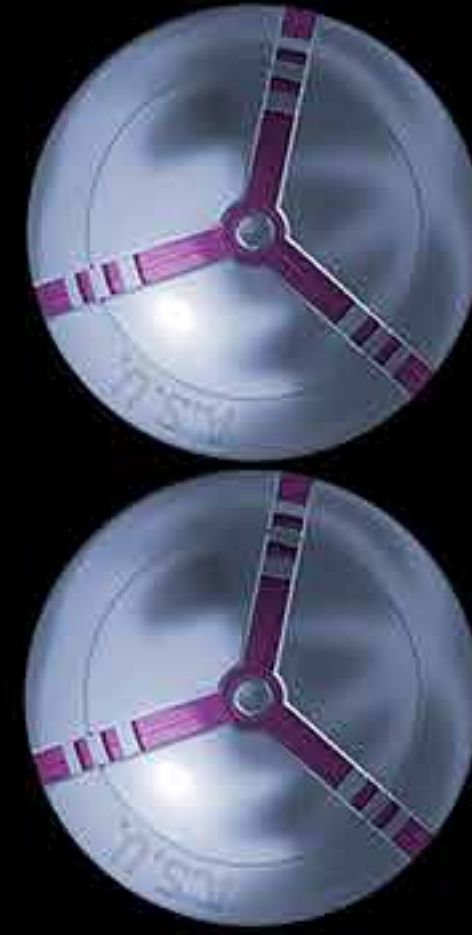
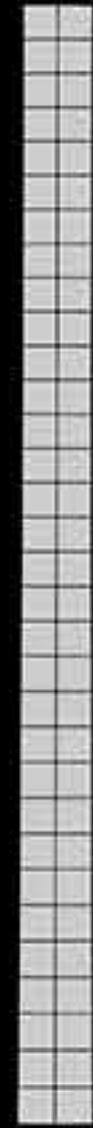
BALL TOPOLOGY



UV Maps



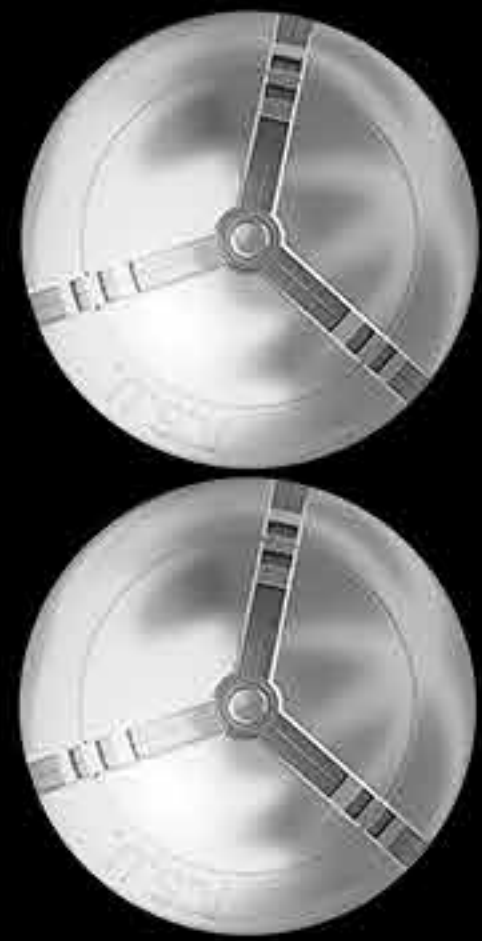
Unwrap



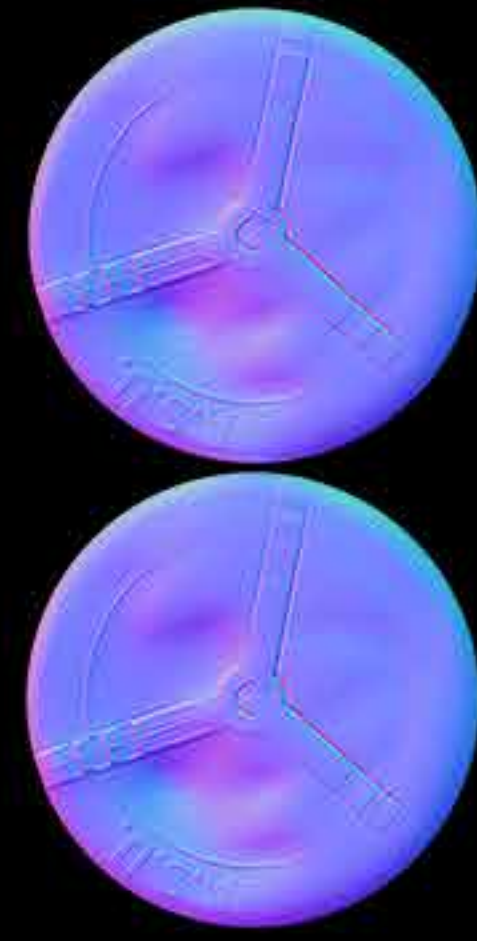
Base Color



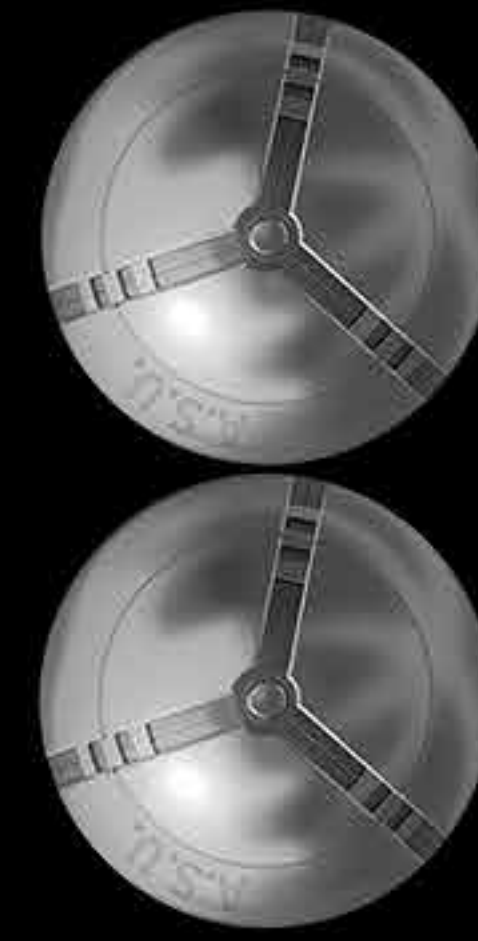
Height



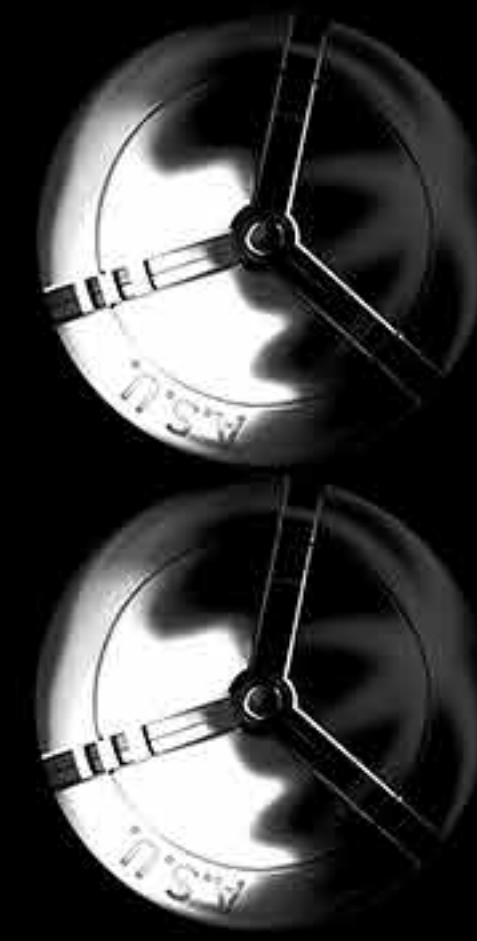
Metallic



Normal



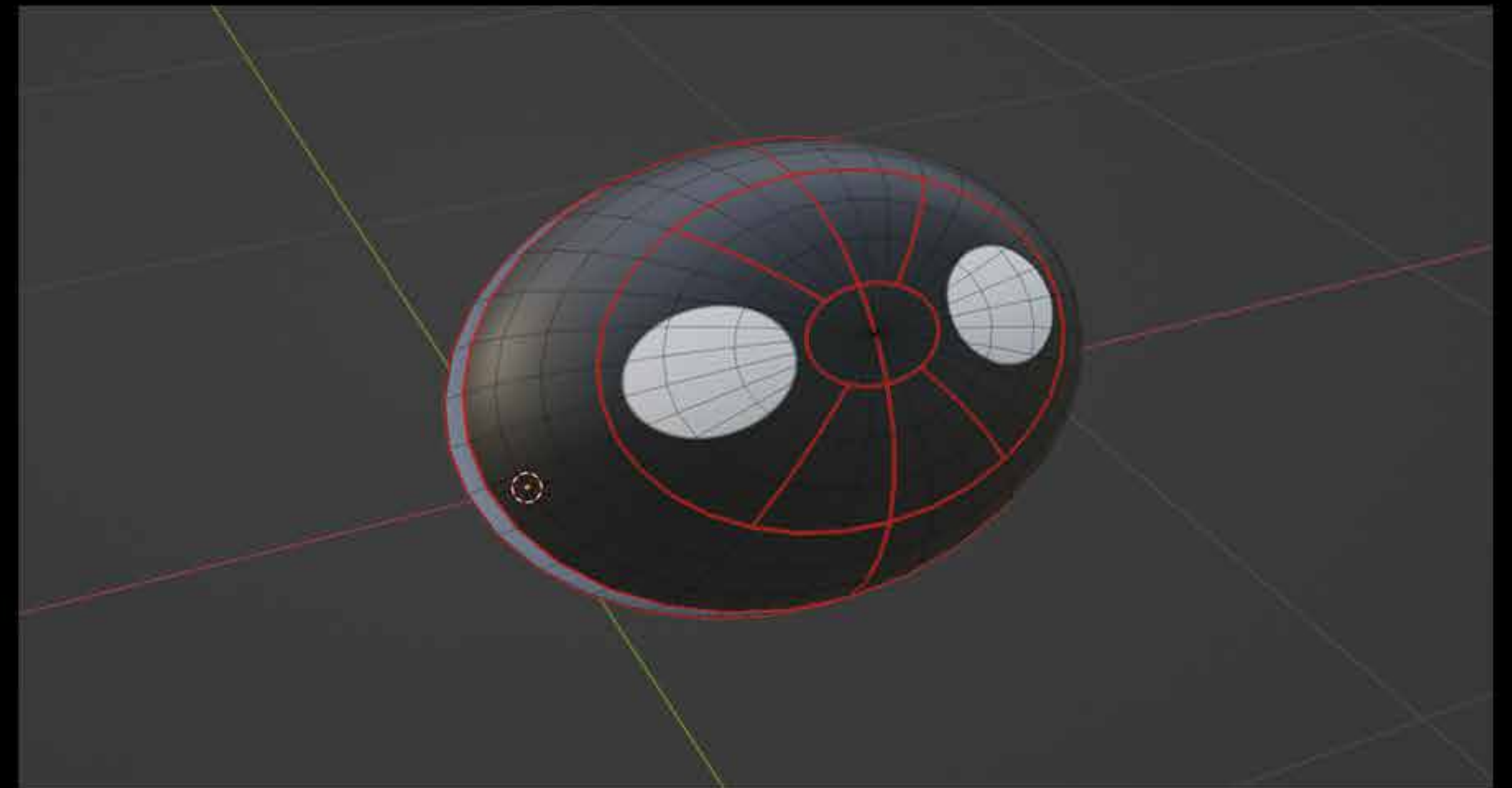
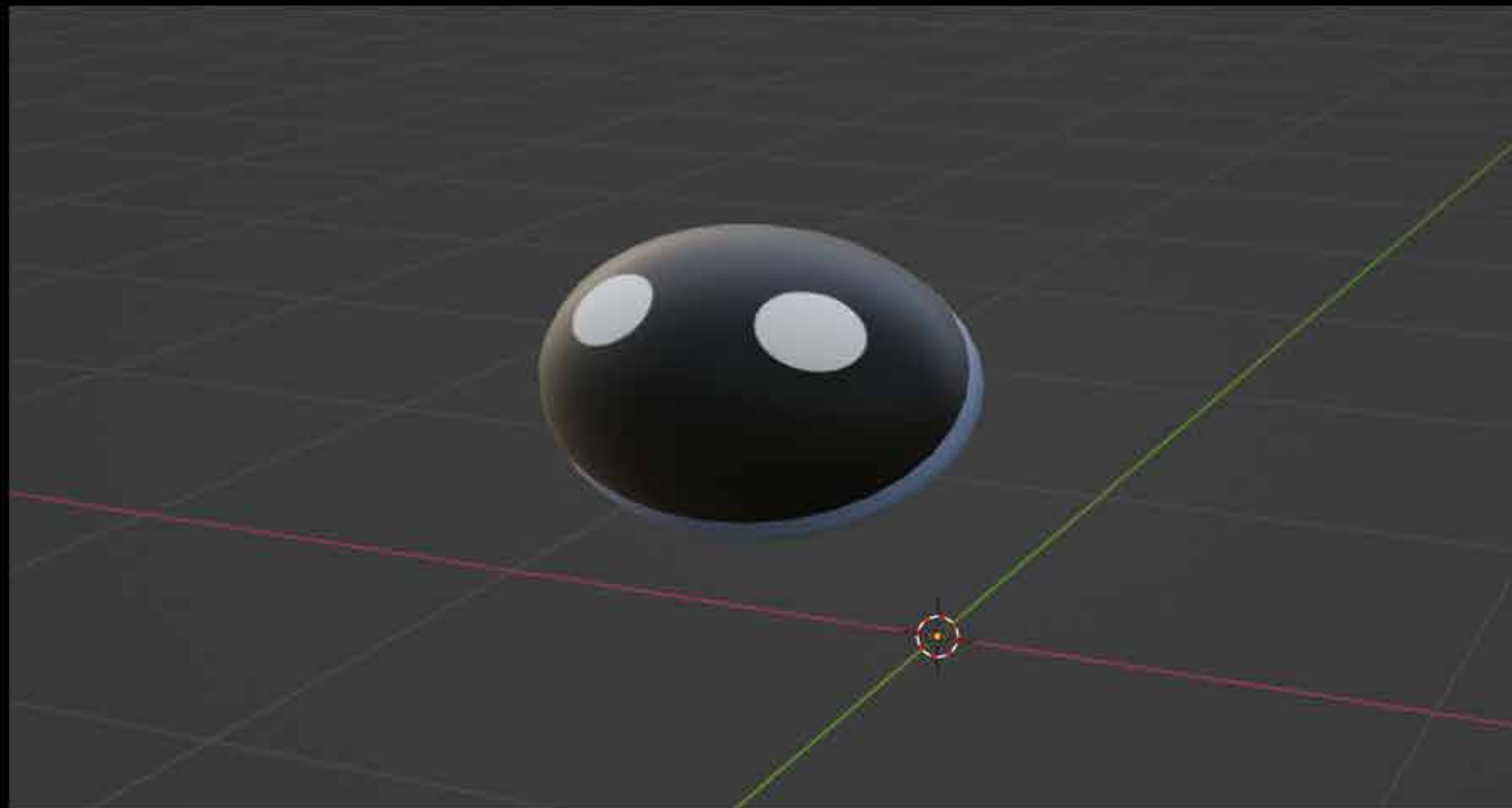
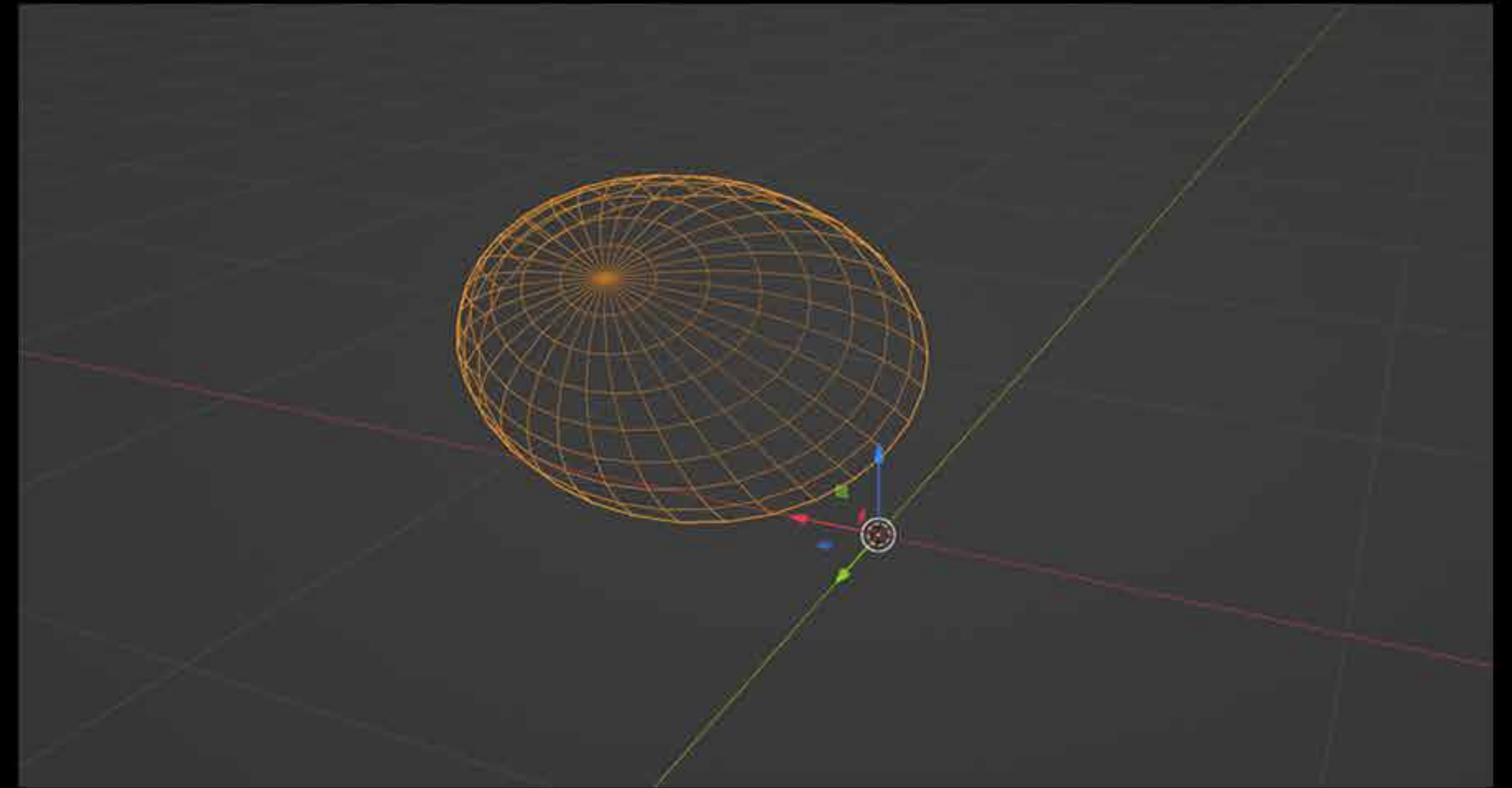
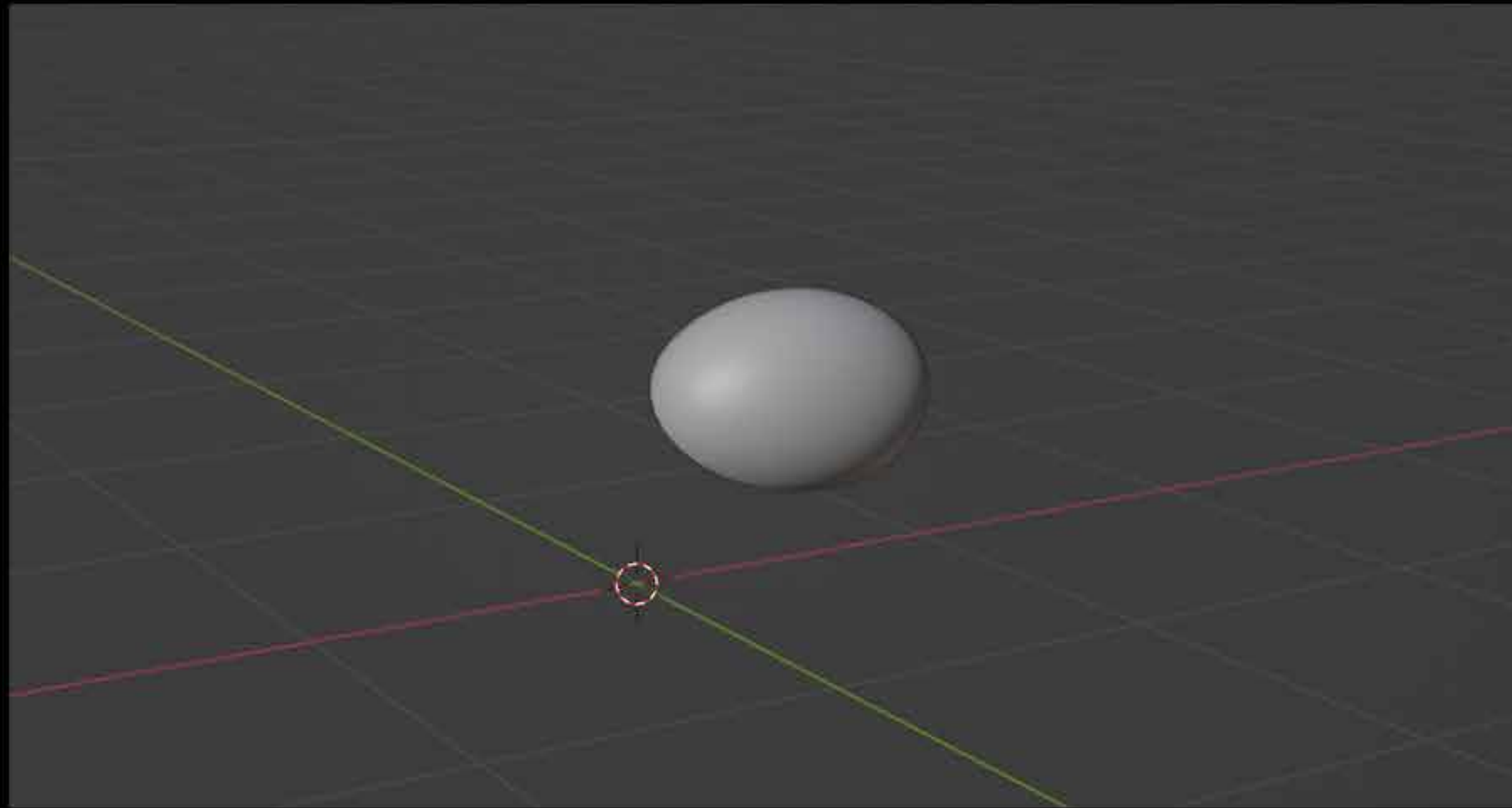
Roughness



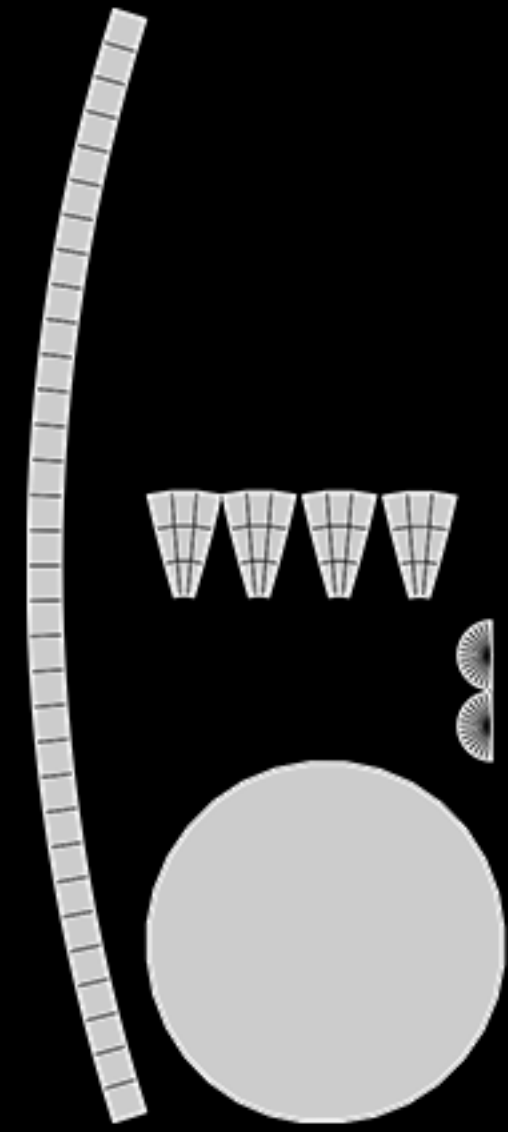
Ambient Occlusion



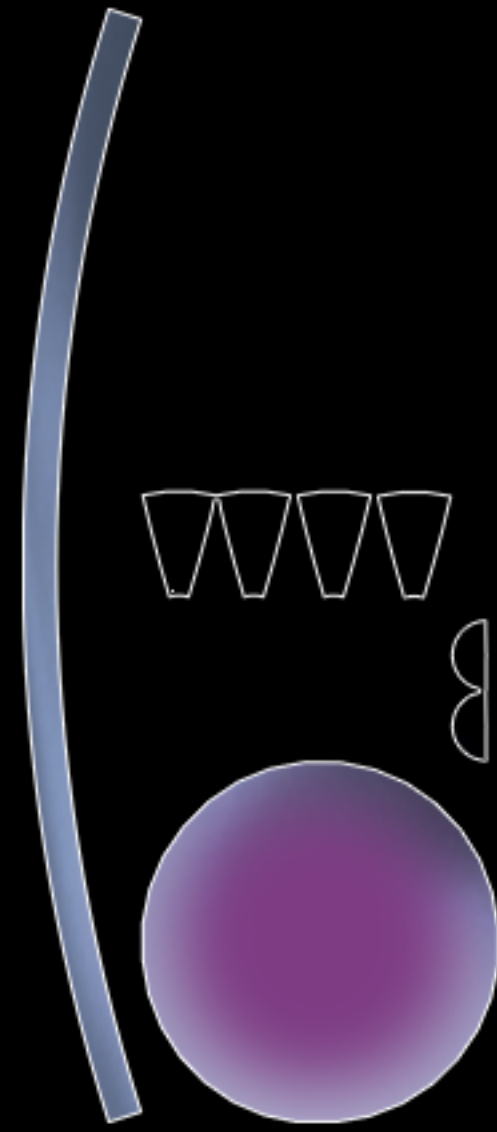
Head Topology



Head UV Maps



Unwrap



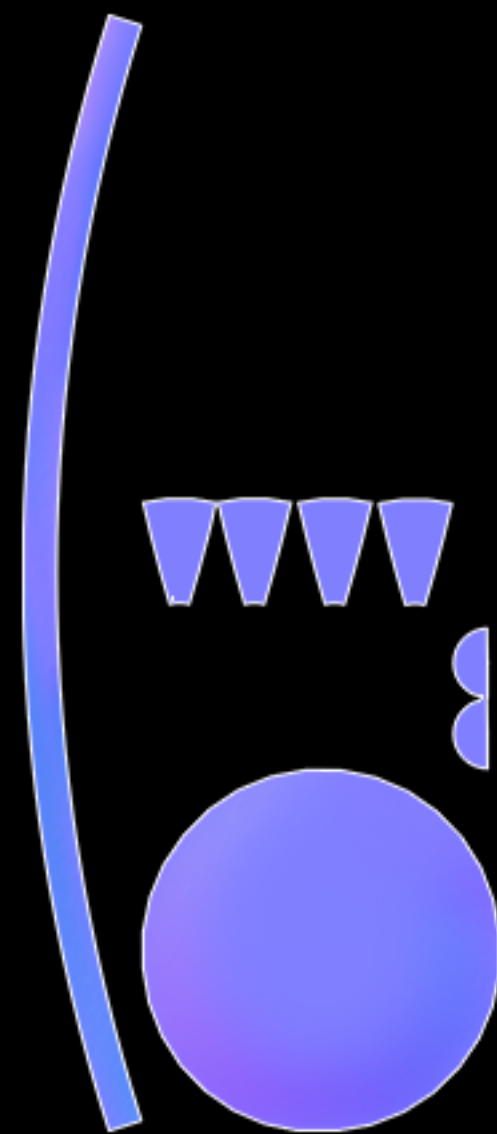
Base Color



Height



Metallic



Normal

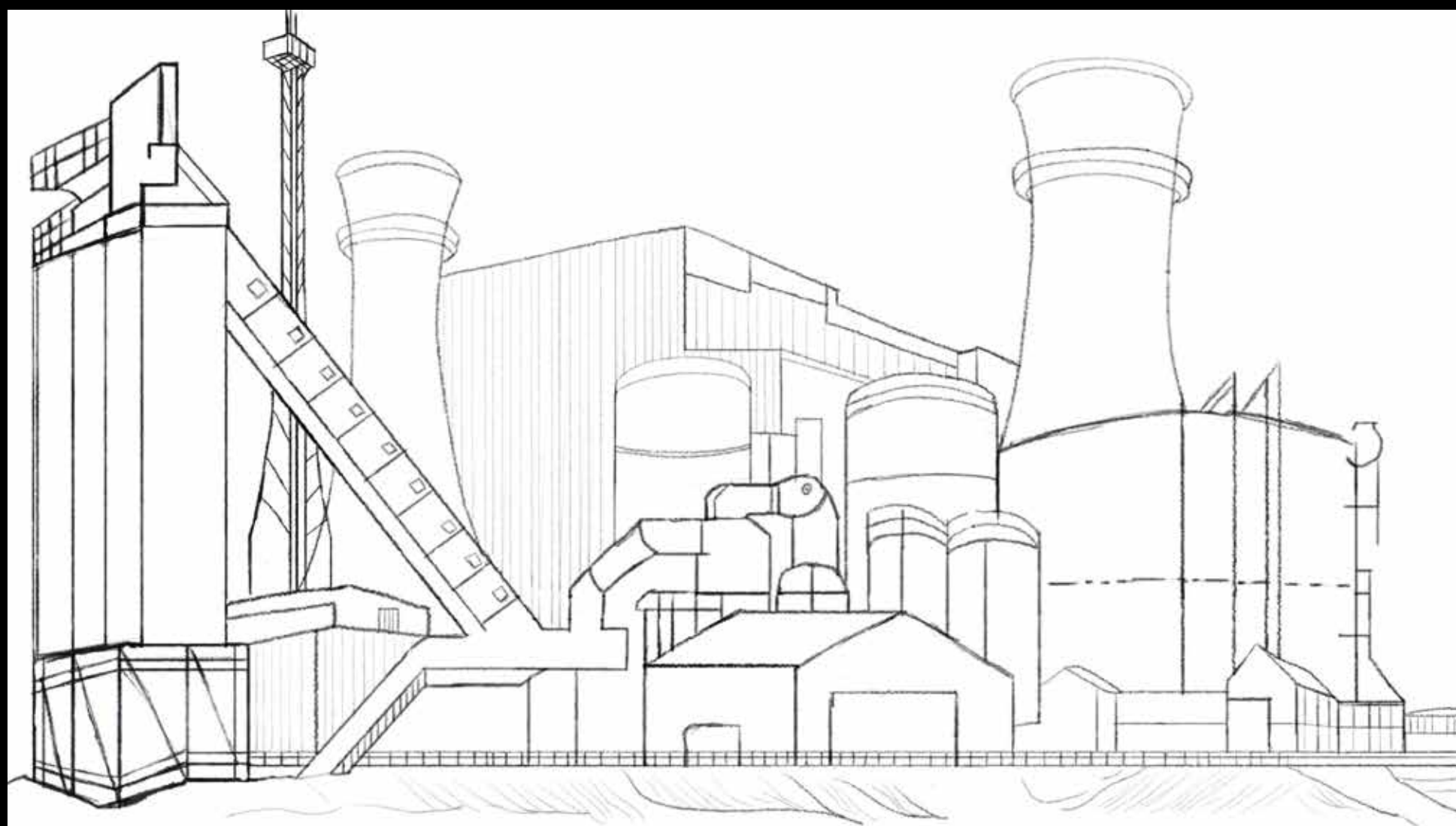


Roughness

5 Design process

2D Enviroment

Αρχικά, χρησιμοποιήσαμε γραμμές για να δημιουργήσουμε τη βασική δομή και να ενσωματώσουμε ορισμένες επιμέρους λεπτομέρειες. Στη συνέχεια, εφαρμόσαμε μάσκες σε greyscale μαζί με συμπληρωματικές σκιές και έντονα φώτα. Στη συνέχεια, εισαγάγαμε τα χρώματα και τα τελειοποιήσαμε με τη χρήση των Image Adjustments και Blending Modes σε κάθε επίπεδο ξεχωριστά. Αυτή η διαδικασία αξιοποιήθηκε και στα υπόλοιπα 2D σχέδια των επιπέδων. (Photoshop)



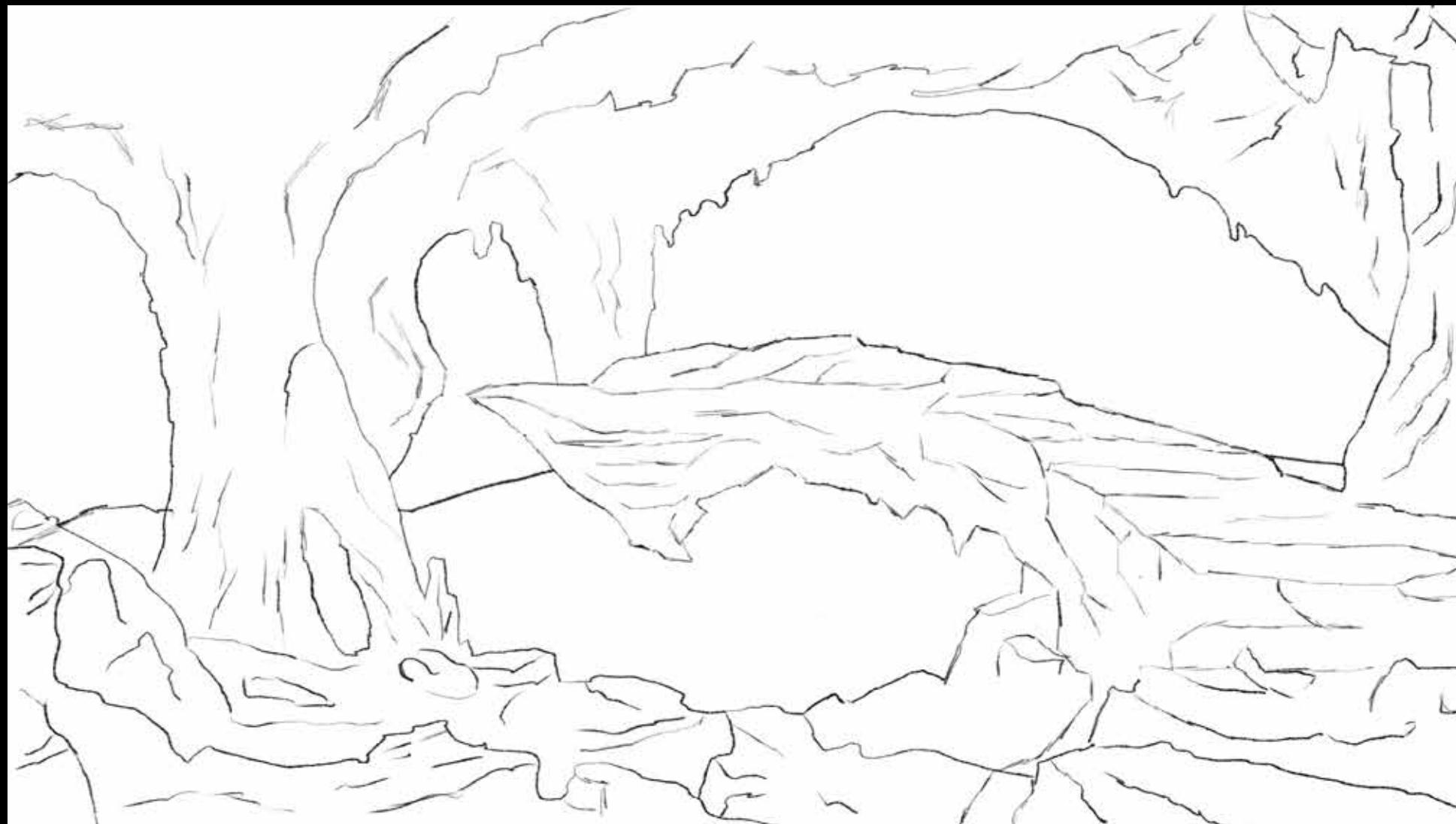
5 Design process

2D Enviroment



5 Design process

2D Enviroment

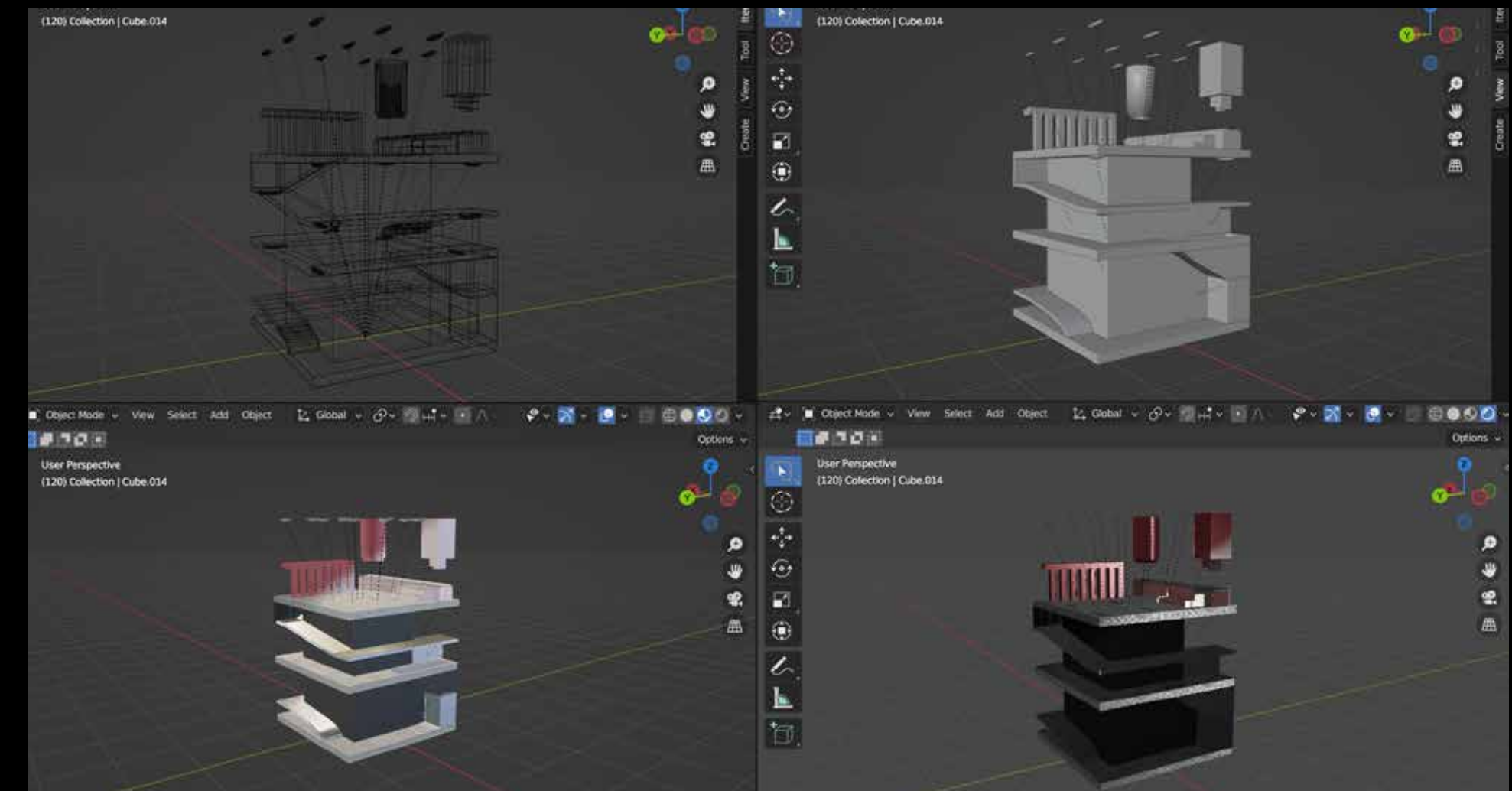
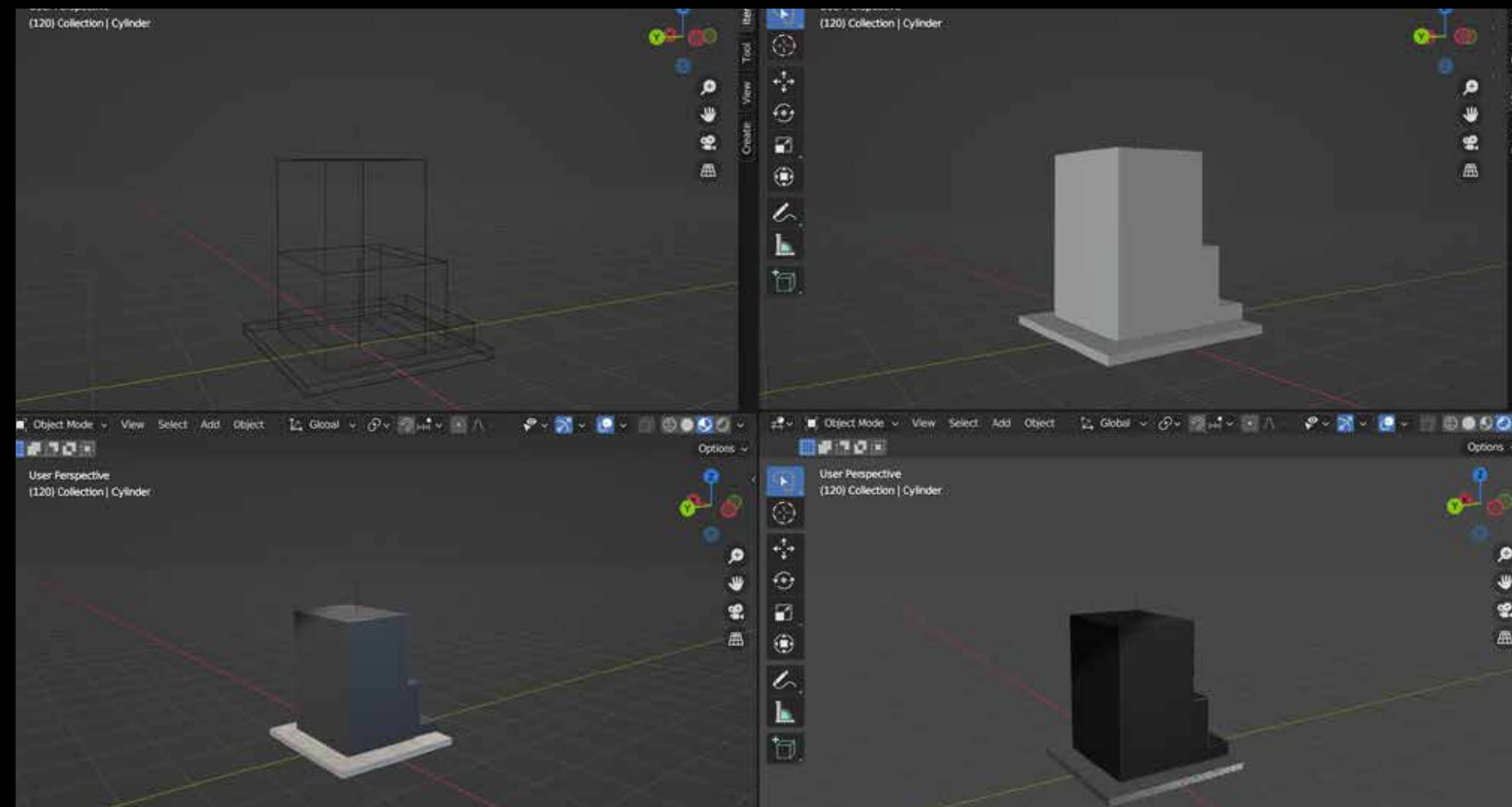
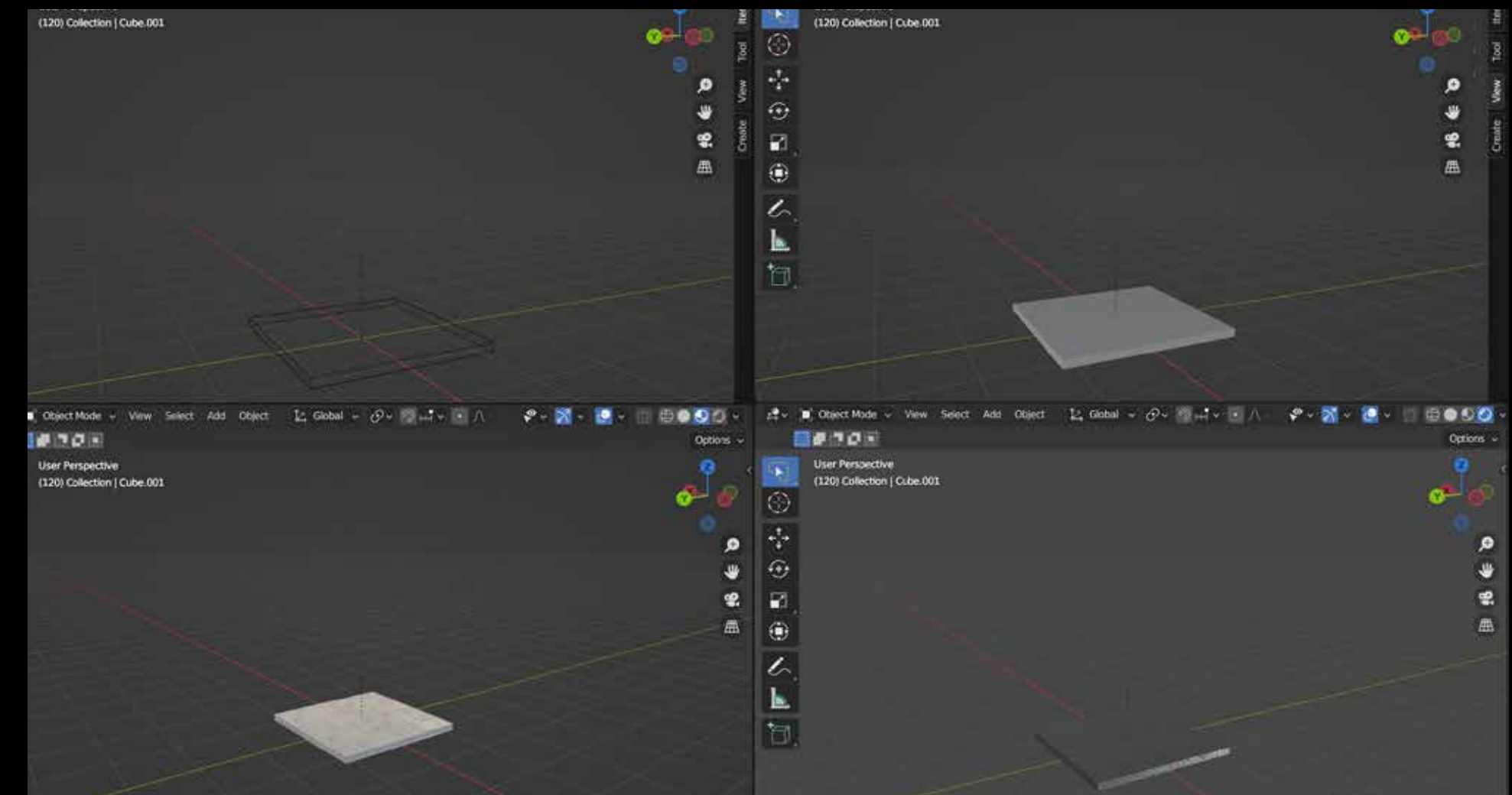


5 Design process

3D Enviroment

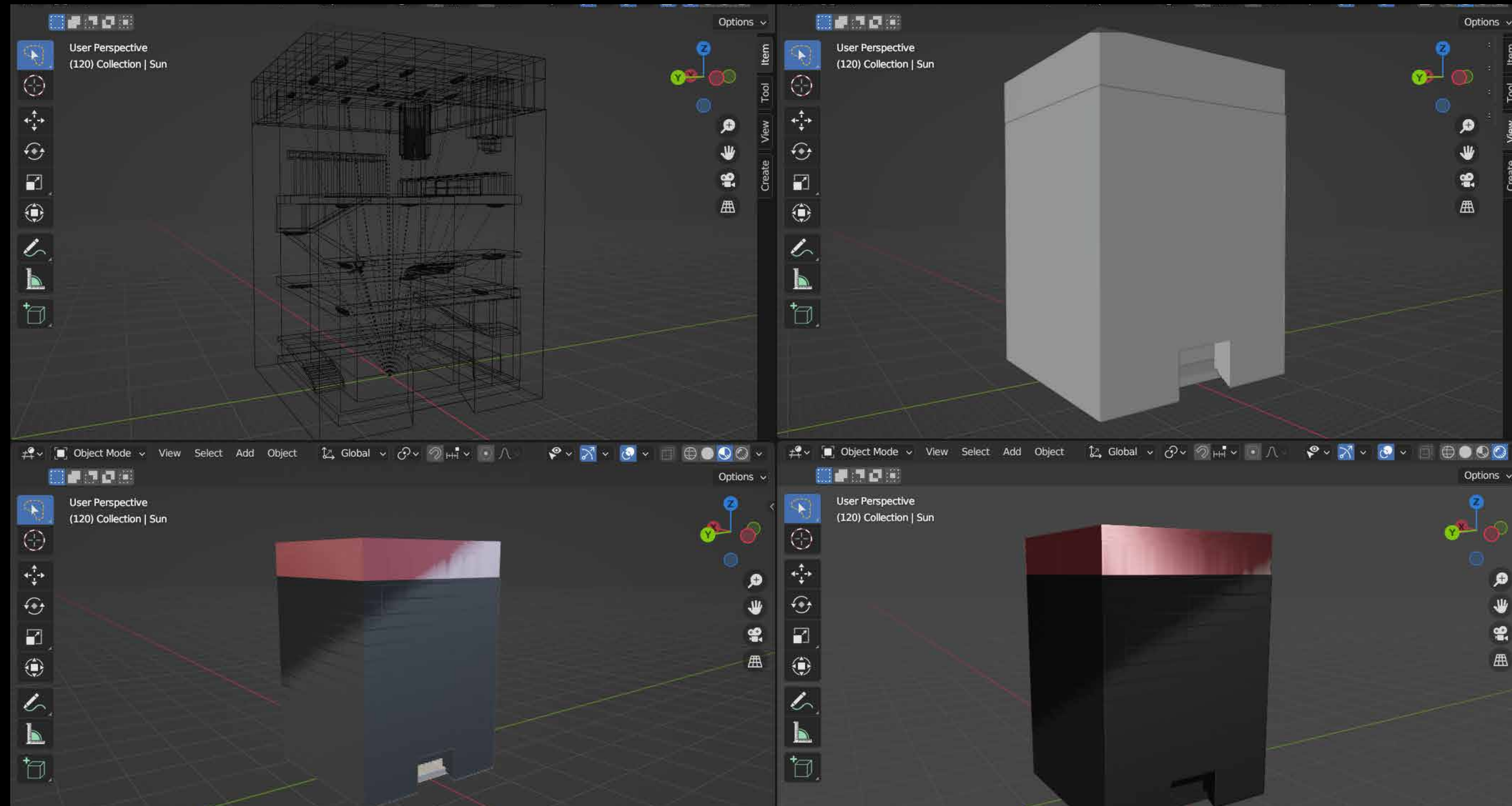
Factory

Το σκηνικό για το επίπεδο με το εργοστάσιο διαμορφώθηκε αρχικά στο Blender, όπου κατασκευάστηκε όχι μόνο το κτήριο αλλά και τα αντικείμενα που υπάρχουν στο εσωτερικό του. Ακολούθησε η διαδικασία για την τοποθέτηση των Textures. Στη συνέχεια, τοποθετήθηκε στο πρόγραμμα της Unreal Engine 5, ώστε να ρυθμιστεί σωστά η σχέση του περιβάλλοντα χώρου και του πρωταγωνιστή. (Blender, Unreal Engine 5)



5 Design process

3D Enviroment

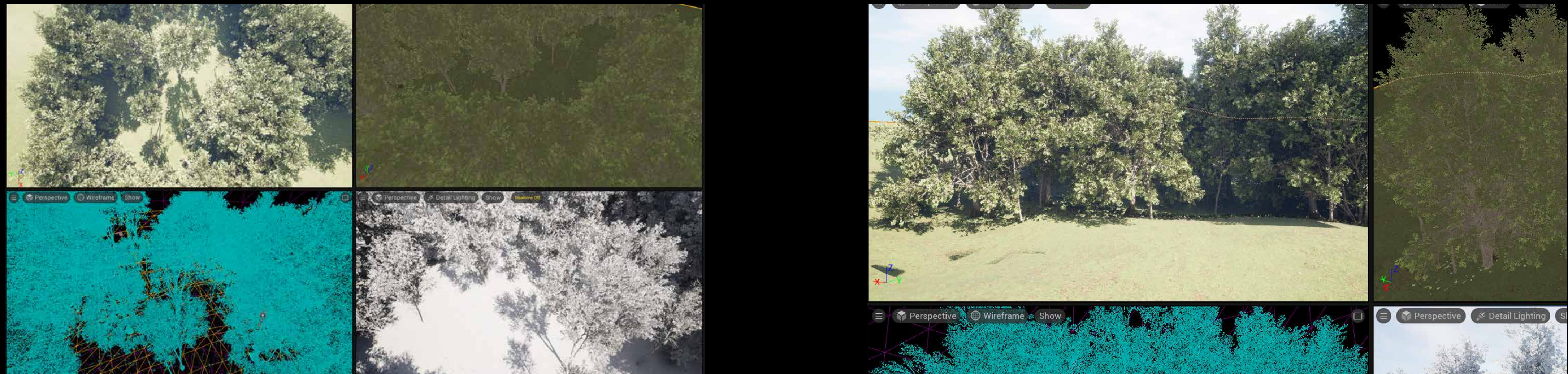


5 Design process

3D Environment

Forest

Το επίπεδο του δάσους, σε σχέση με τα προηγούμενα δύο είναι το μόνο που δημιουργήθηκε εξ ολοκλήρου στο πρόγραμμα της Unreal Engine 5. Χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές όπως, Landscape Paint για να καθορίσουμε που θα υπάρχει η βλάστηση καθώς και χρειάστηκαν ρυθμίσεις για να κάνουν φυσιολογική τη σχέση του περιβάλλοντος με τον χαρακτήρα, ώστε να μην περνάει μέσα από αντικείμενα που δεν πρέπει αλλά και να υπακούει σε κάποιους φυσικούς νόμους. (Unreal Engine 5)

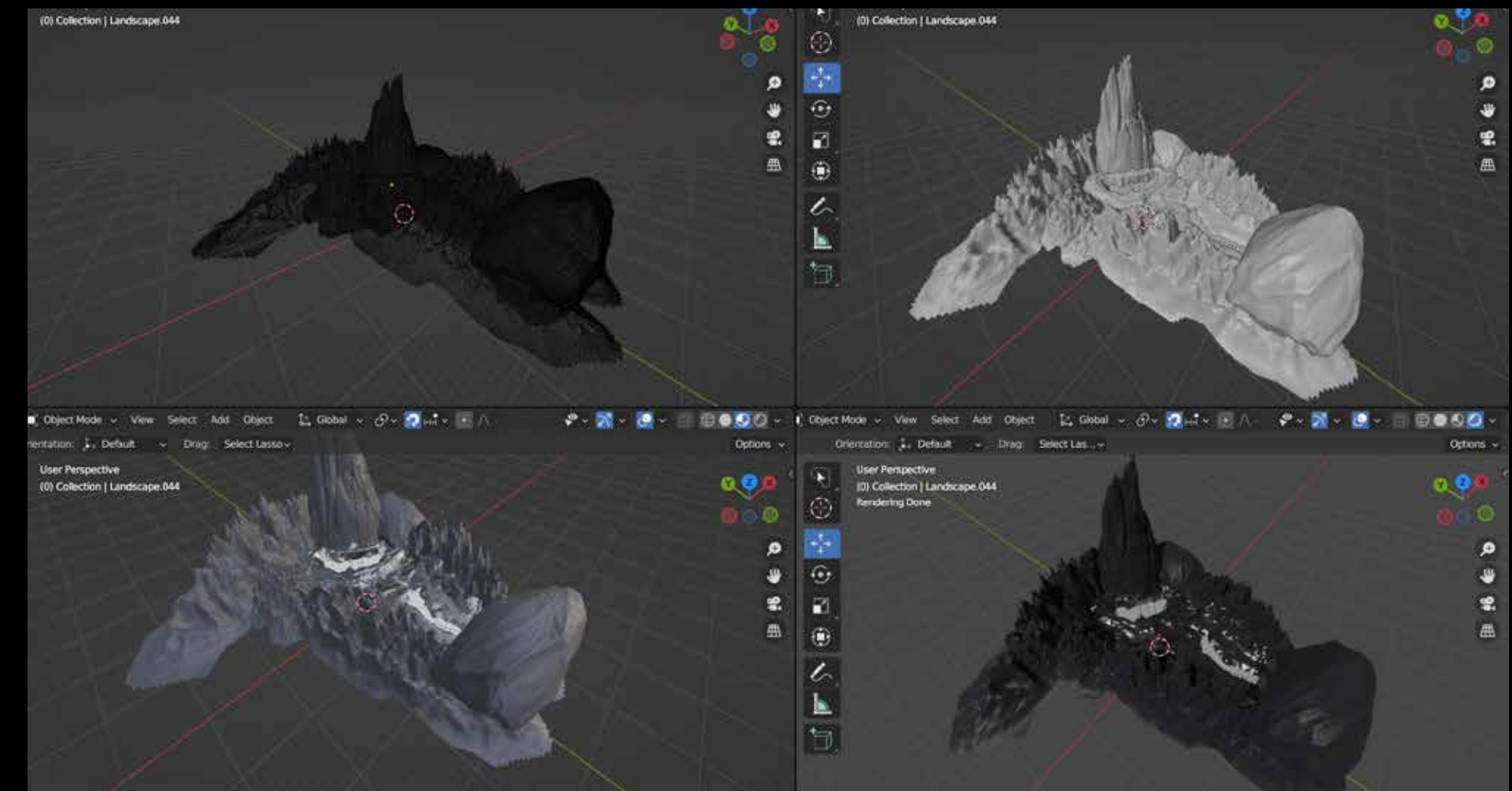
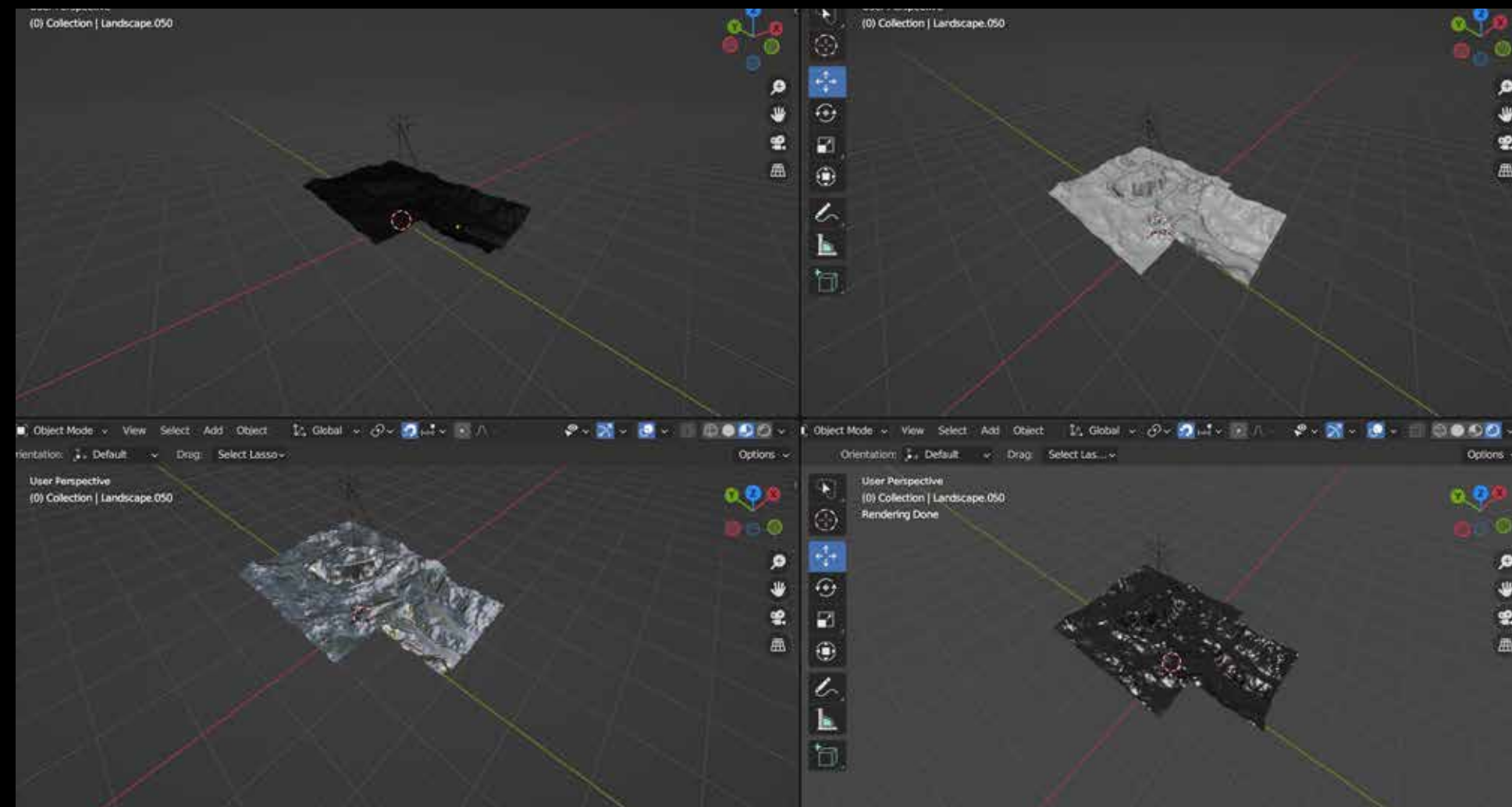


5 Design process

3D Enviroment (only in the trailer)

Underground mines (lava)

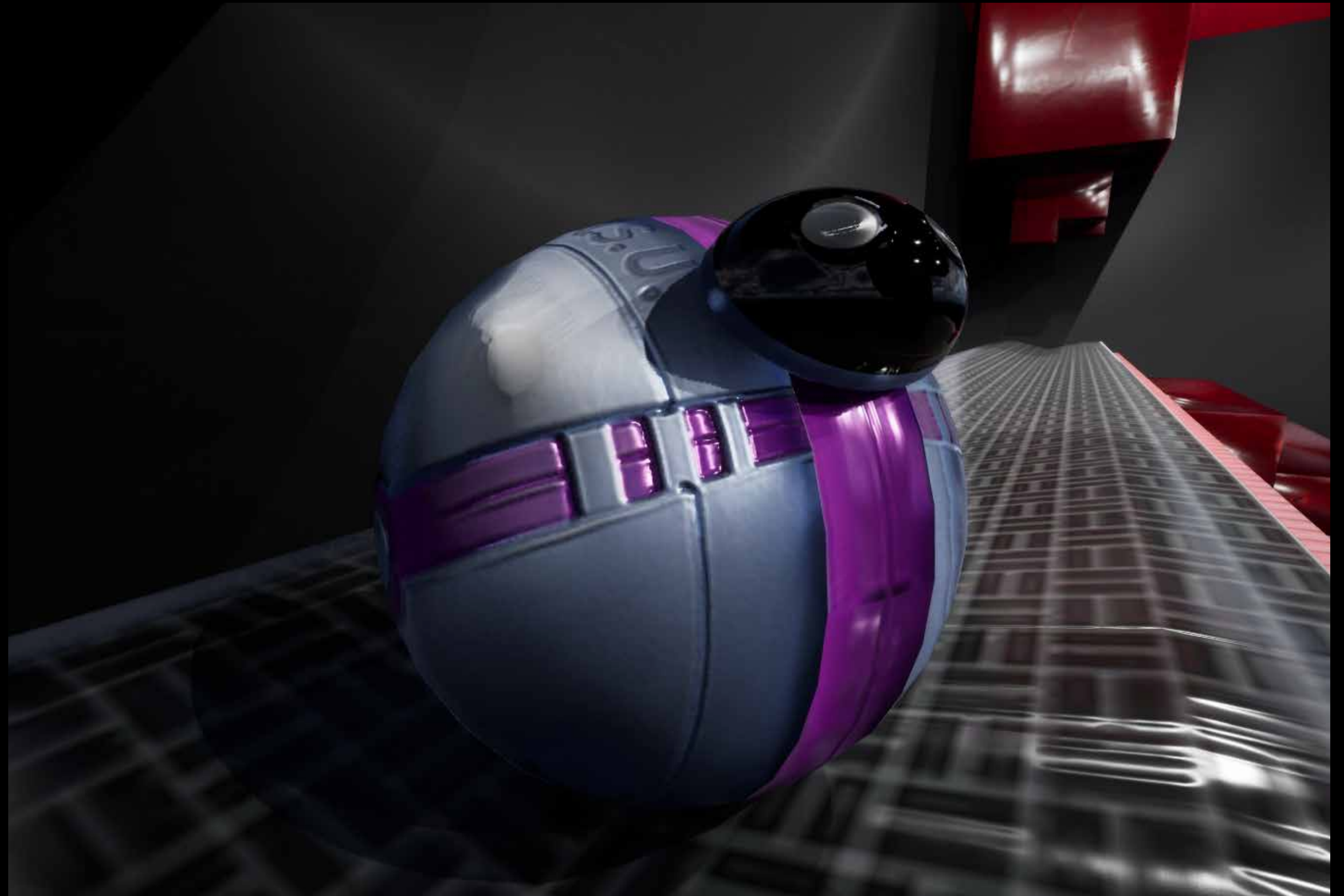
Αυτό το επίπεδο επίσης διαμορφώθηκε πρώτα στο Blender, με τη χρήση διάφορων συνδυασμών πλεγμάτων και με τέτοια σμίλευση, ώστε να έχουν μυτερές αιχμές για να θυμίζει ηφαιστειακή πέτρα. Κατόπιν, στο πρόγραμμα της Unreal Engine 5 καθορίσαμε τα Textures αλλά και των φωτισμό, διότι θέλαμε να δώσουμε ιδιαίτερη σημασία στη λάβα, για να έχει και κίνηση σαν να ρέει αλλά και να εκπέμπει σωστό φωτισμό. (Blender, Unreal Engine 5)



6 Final Designs & their Functionality Character

Main character

A.S.U. 71211



6 Final Designs & their Functionality

2D Enviroment

FACTORY



6 Final Designs & their Functionality

2D Enviroment

FOREST



6 Final Designs & their Functionality

2D Enviroment

UNDERGROUND
MINES (LAVA)



6 Final Designs & their Functionality

User Interface

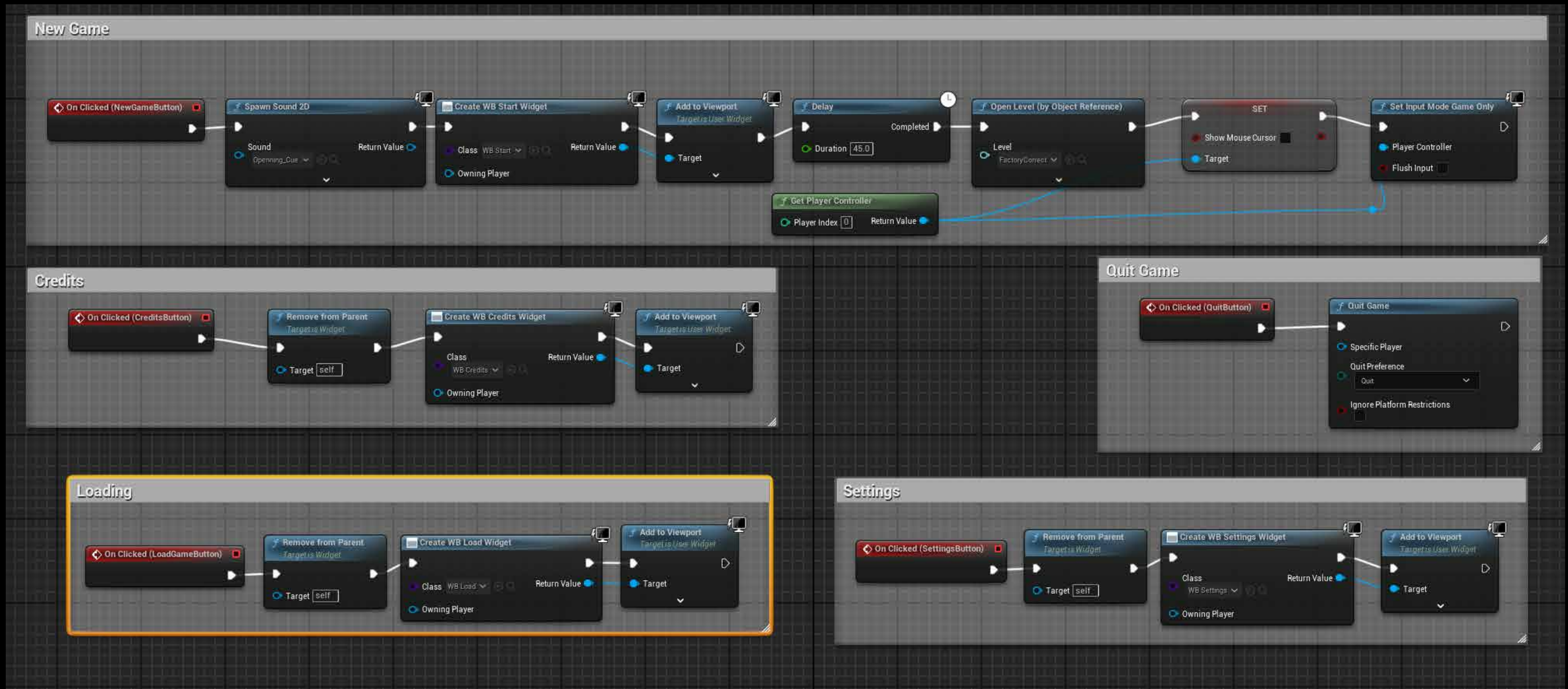
Main Menu

Το αρχικό μενού του παιχνιδιού περιέχει όλα τα απαραίτητα κουμπιά. Μάλιστα, κάθε φορά που ο παίκτης επιλέγει να ξεκινήσει ένα νέο παιχνίδι και πατάει την επιλογή «New Game», θα του προβάλλεται ένα αρχικό cinematic που έχει στόχο να εγκληματήσει τον παίκτη με την ιστορία του κόσμου του παιχνιδιού. Όλες οι λειτουργίες έχουν δημιουργηθεί με την χρήση των nodes της Unreal Engine 5.



6 Final Designs & their Functionality

Main Menu Nodes



6 Final Designs & their Functionality

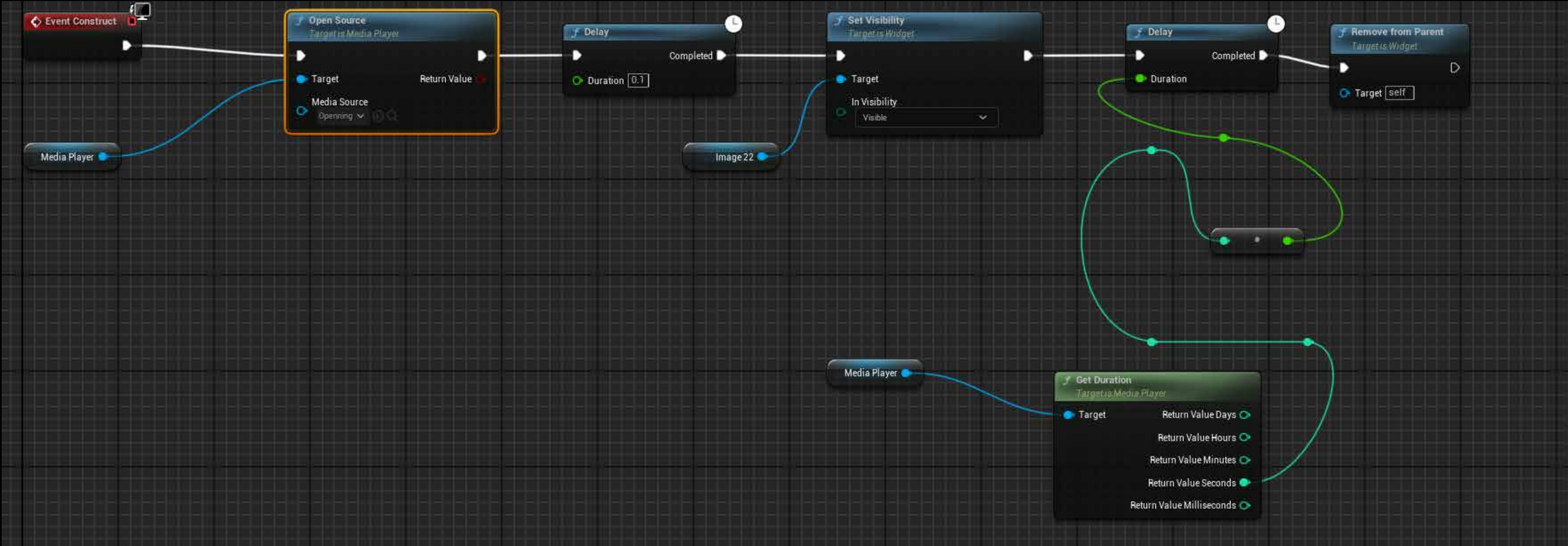
Opening Animation



GENERAL JACK
COLONEL.

6 Final Designs & their Functionality

Opening Animation Nodes

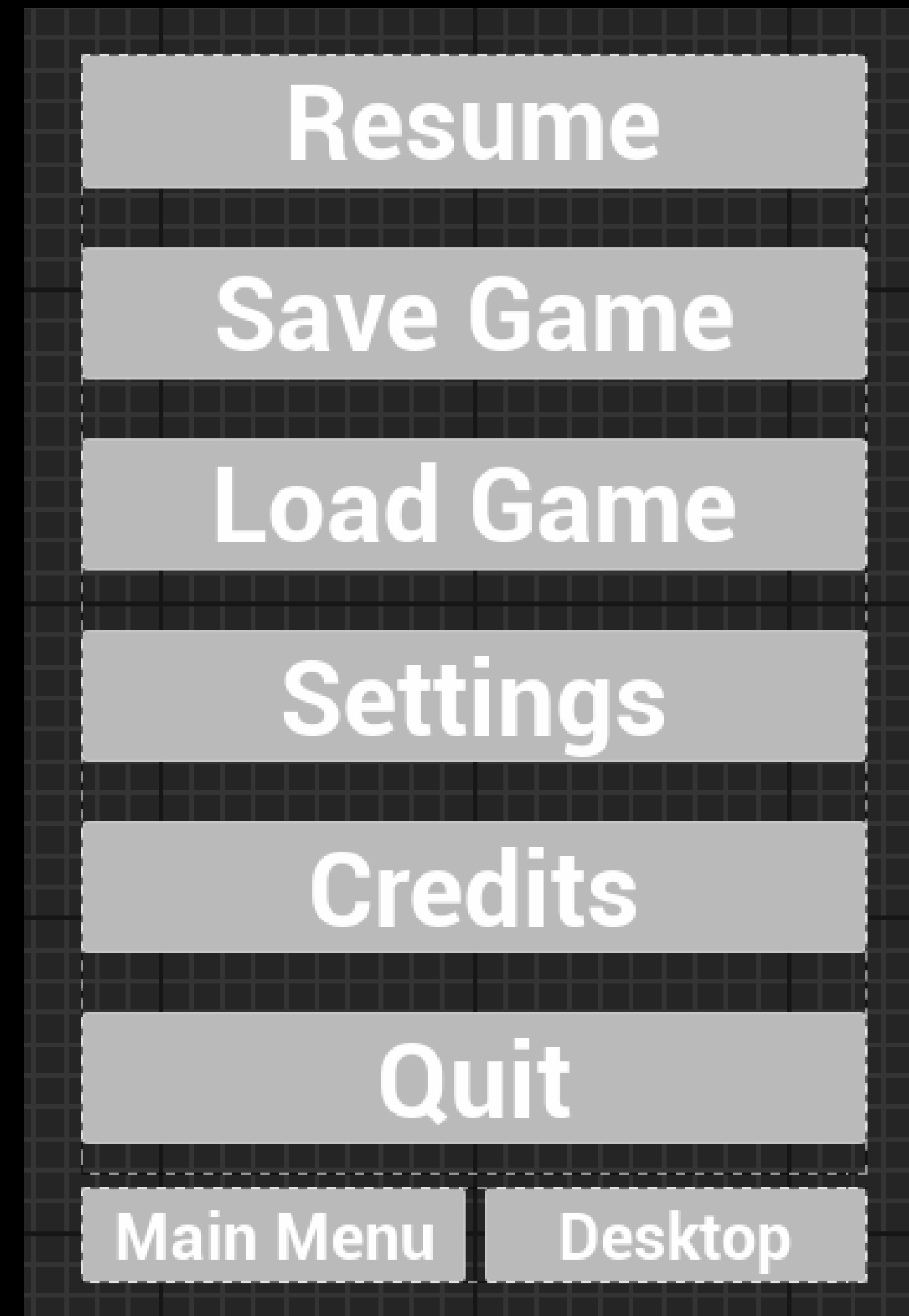


6 Final Designs & their Functionality

User Interface

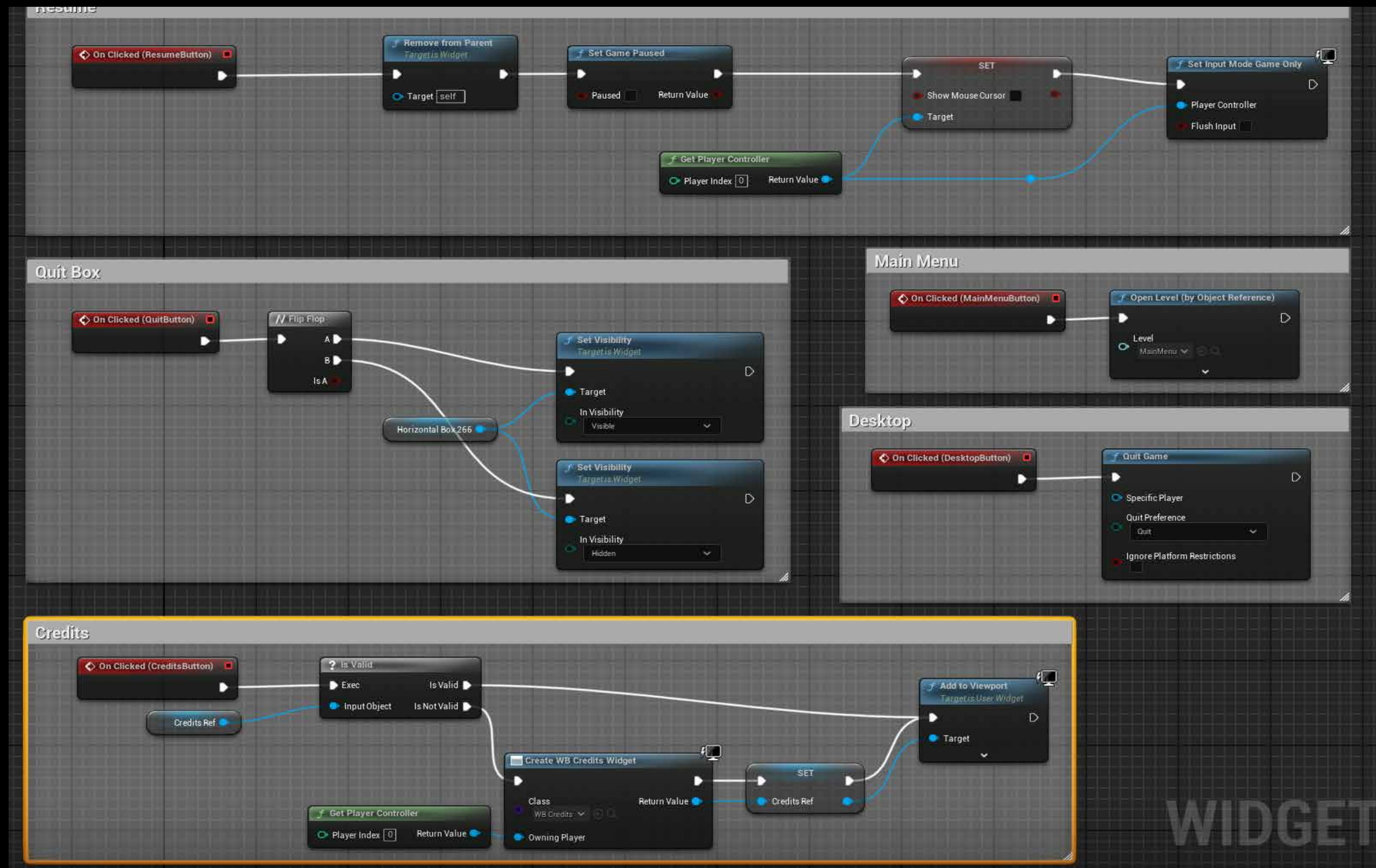
Pause Menu

Το παιχνίδι μας διαθέτει και την επιλογή να σταματήσει ο παίχτης οποιαδήποτε στιγμή θελήσει, πατώντας το «P». Τότε εμφανίζεται το μενού παύσης, το οποίο έχει τις δικές του δυνατότητες, όπως η πρόσβαση στις ρυθμίσεις του παιχνιδιού, η φόρτωση ενός άλλου επιπέδου αλλά και η έξοδος από το παιχνίδι.



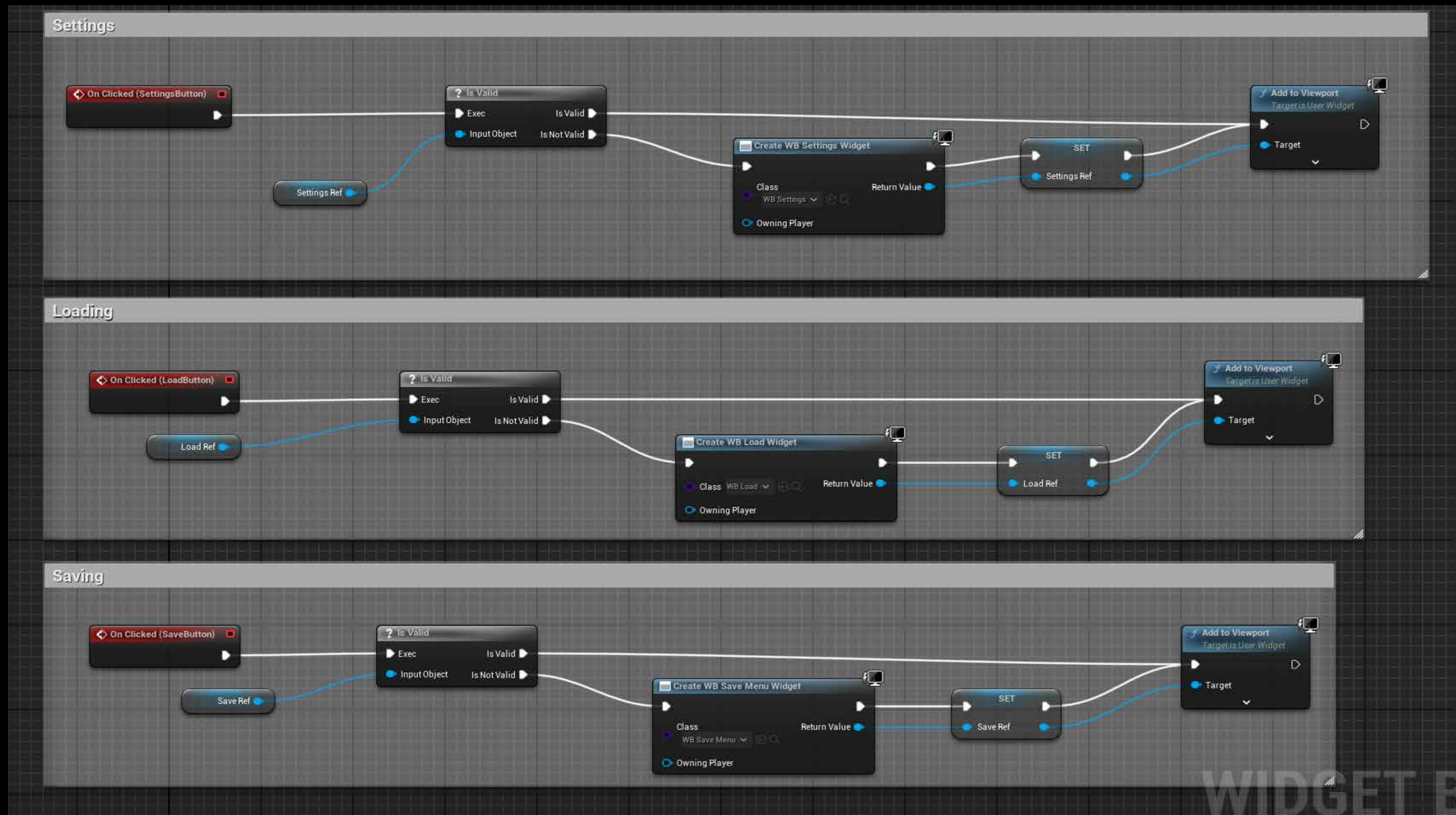
6 Final Designs & their Functionality

Pause Menu Nodes



6 Final Designs & their Functionality

Pause Menu Nodes



6 Final Designs & their Functionality

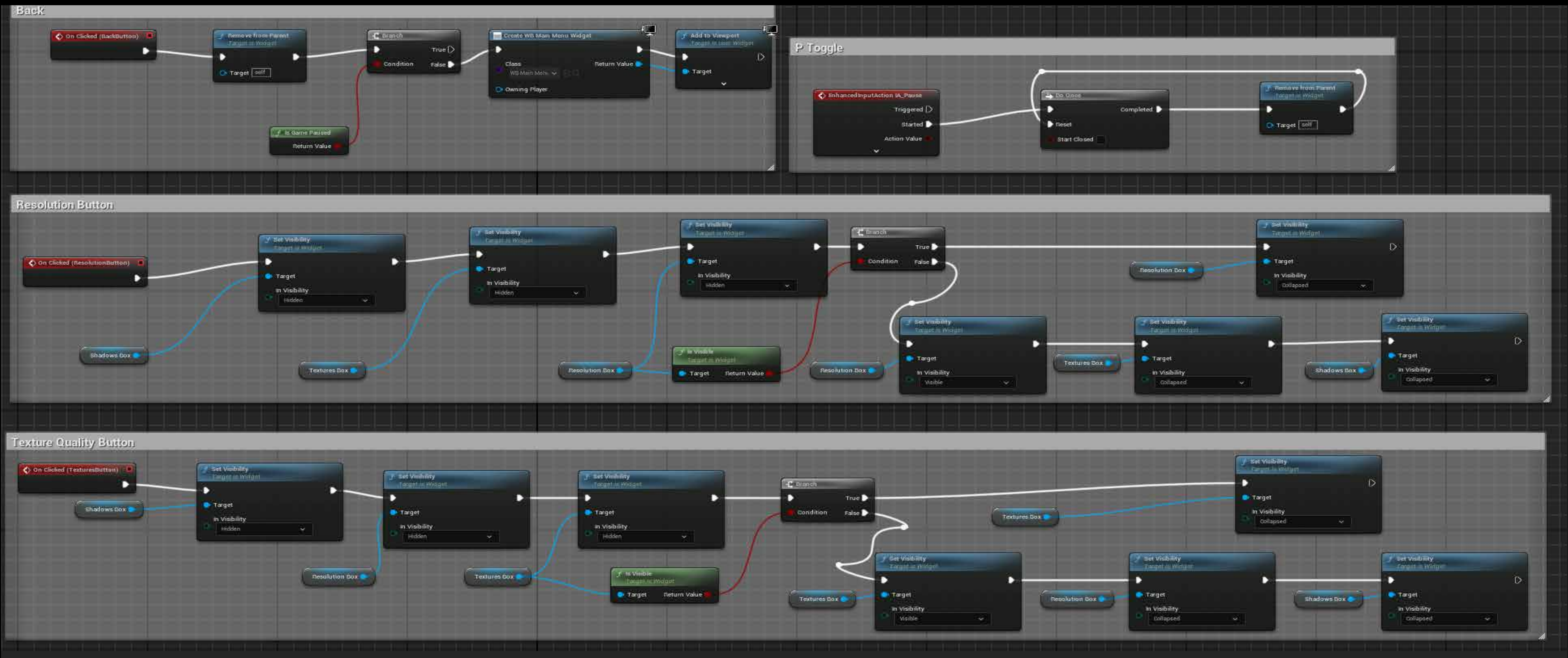
User Interface

Settings Menu

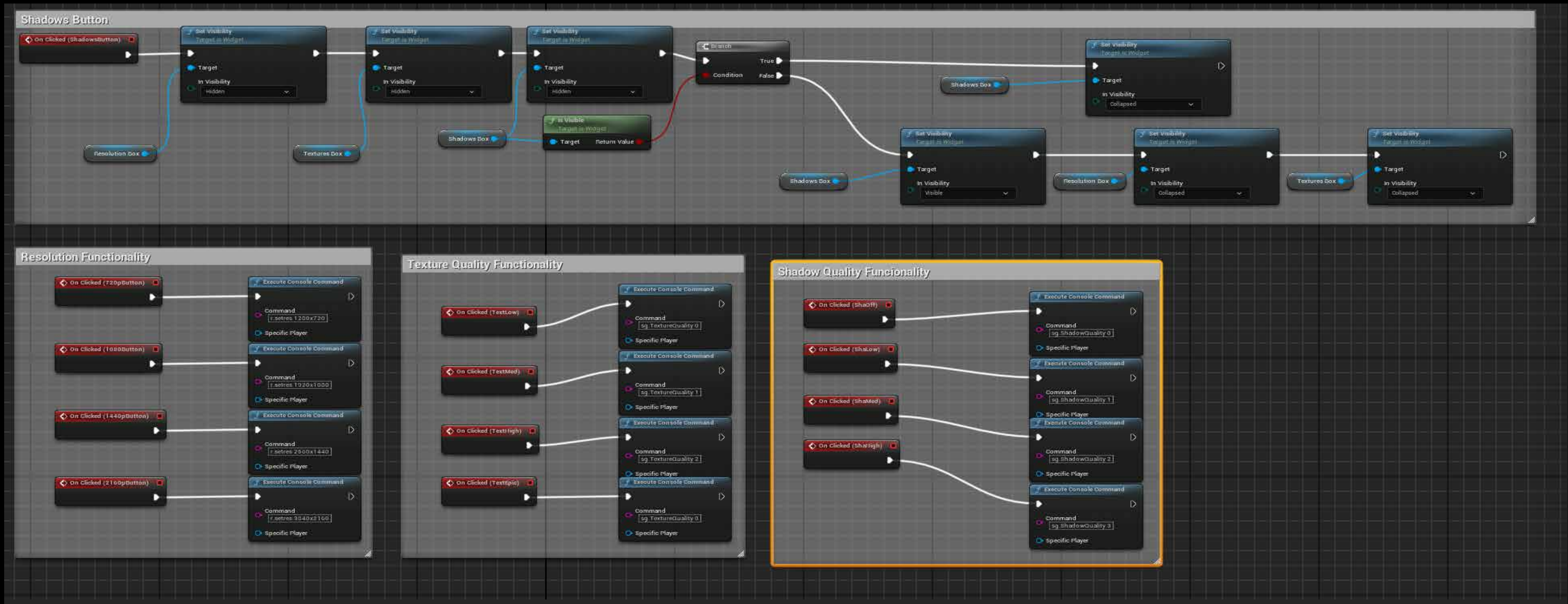
Πολύ σημαντικό είναι και το μενού των ρυθμίσεων. Όπου, από εκεί ο παίκτης μπορεί να ρυθμίσει την ανάλυση του παιχνιδιού σύμφωνα με την ανάλυση της οθόνης από την οποία παίζει. Επίσης, μπορεί να ρυθμίσει και άλλες επιλογές όπως, το Texture Quality και τα Shadows, οι οποίες είναι σημαντικές για την ποιότητα και τη δυνατότητα του παίκτη να μπορεί να απολαύσει το παιχνίδι στη μέγιστη απόδοση που μπορεί να υποστηρίξει το σύστημά του.



6 Final Designs & their Functionality Settings Menu Nodes



6 Final Designs & their Functionality Settings Menu Nodes

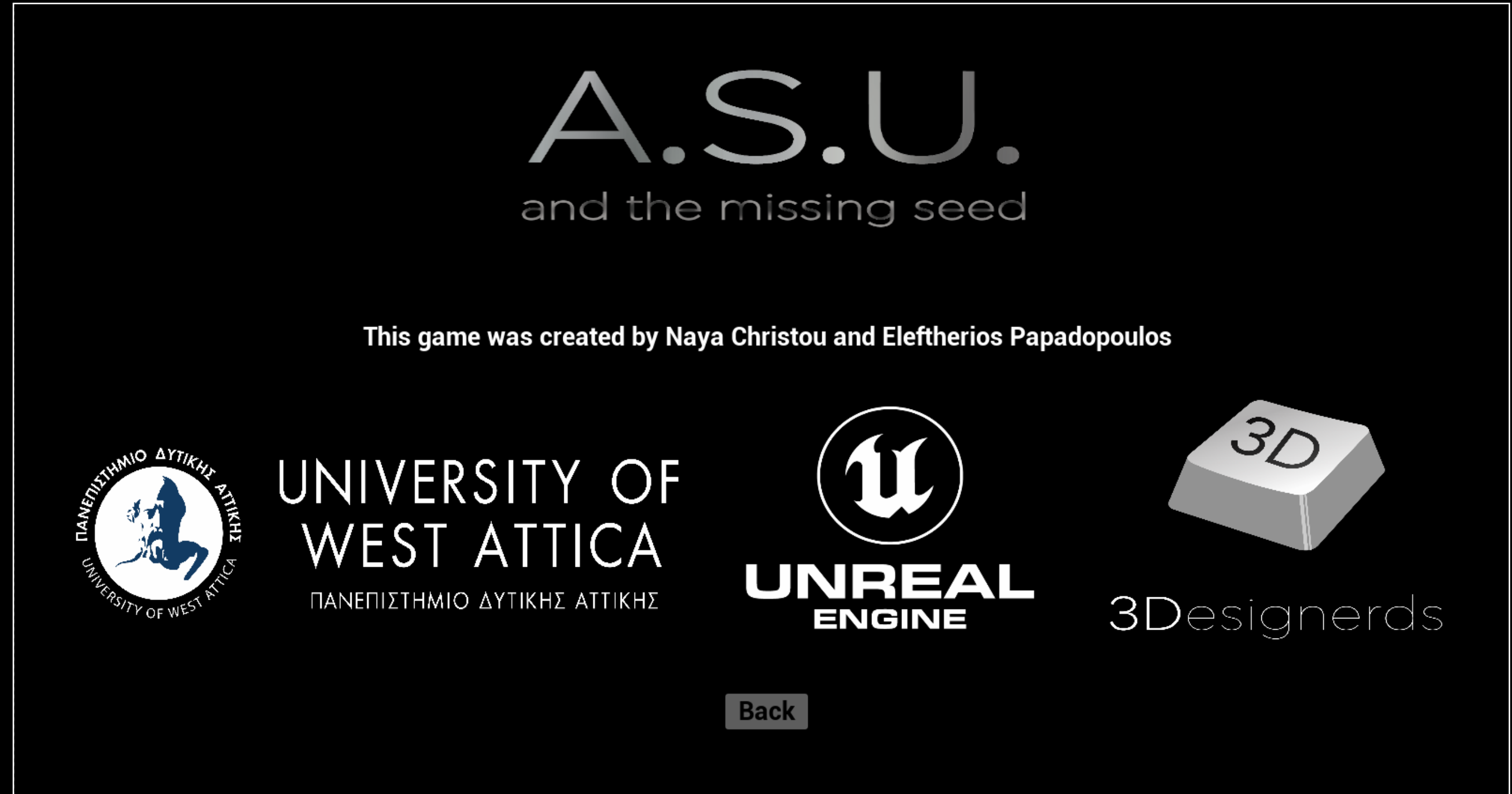


6 Final Designs & their Functionality

User Interface

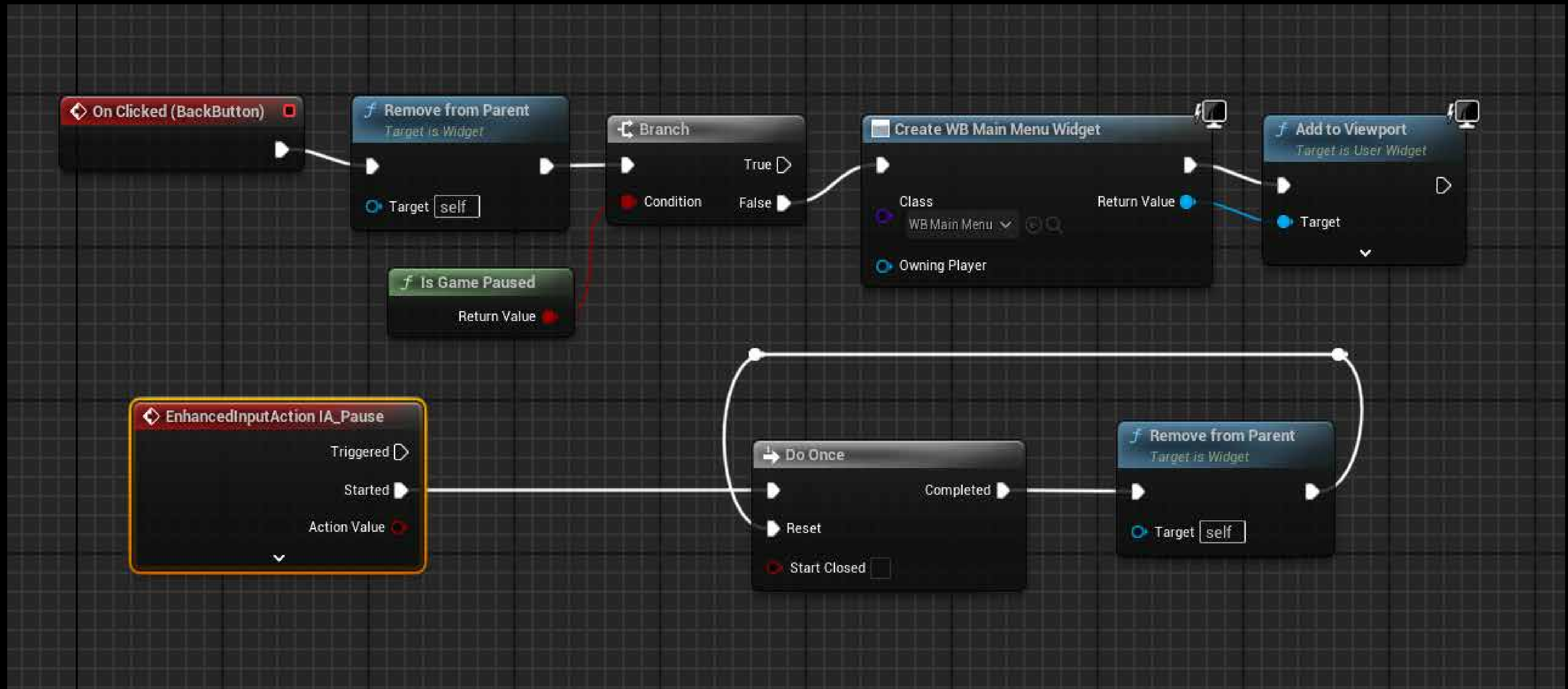
Credits Screen

Σε αυτήν την οθόνη αναγράφονται οι ευχαριστίες και απονέμονται εύσημα στα μέλη της ομάδας που συμμετείχαν στην πτυχιακή, αλλά γίνονται και αναφορές στο κύριο πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε.



6 Final Designs & their Functionality

Credits Screen Nodes



6 Final Designs & their Functionality

User Interface

Save and Load Game Functionality

Έχουμε προσθέσει στο παιχνίδι τη λειτουργία ο παίκτης να μπορεί να αποθηκεύσει την πρόοδο που έχει κάνει και να φορτώσει το παιχνίδι και που είχε μείνει την προηγούμενη φορά. Για αυτό, δημιουργήθηκαν 6 θέσεις μνήμης (slots) οι οποίες παραμένουν και αφού κλείσει το παιχνίδι. Όστε, να υπάρχει η δυνατότητα όχι μόνο να ξεκινήσεις καινούργιο παιχνίδι κάθε φορά αλλά και να μπορεί να συνεχίσει ο παίκτης από εκεί που έμεινε.

Save Game

Save Slot 1

Save Slot 2

Save Slot 3

Save Slot 4

Save Slot 5

Save Slot 6

Load Game

Load Slot 1

Load Slot 2

Load Slot 3

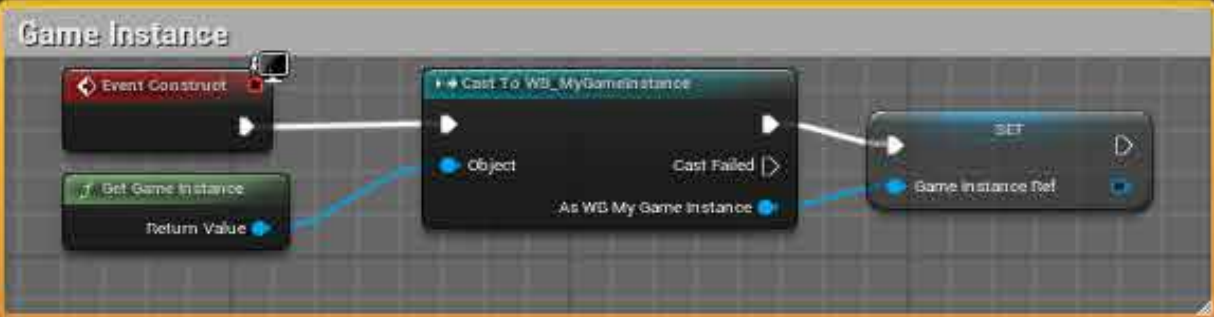
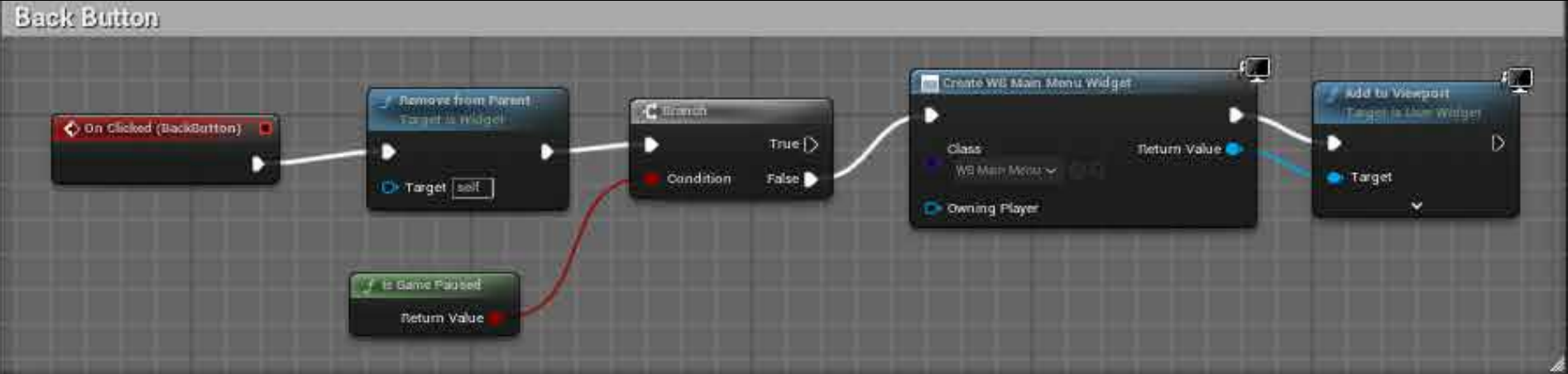
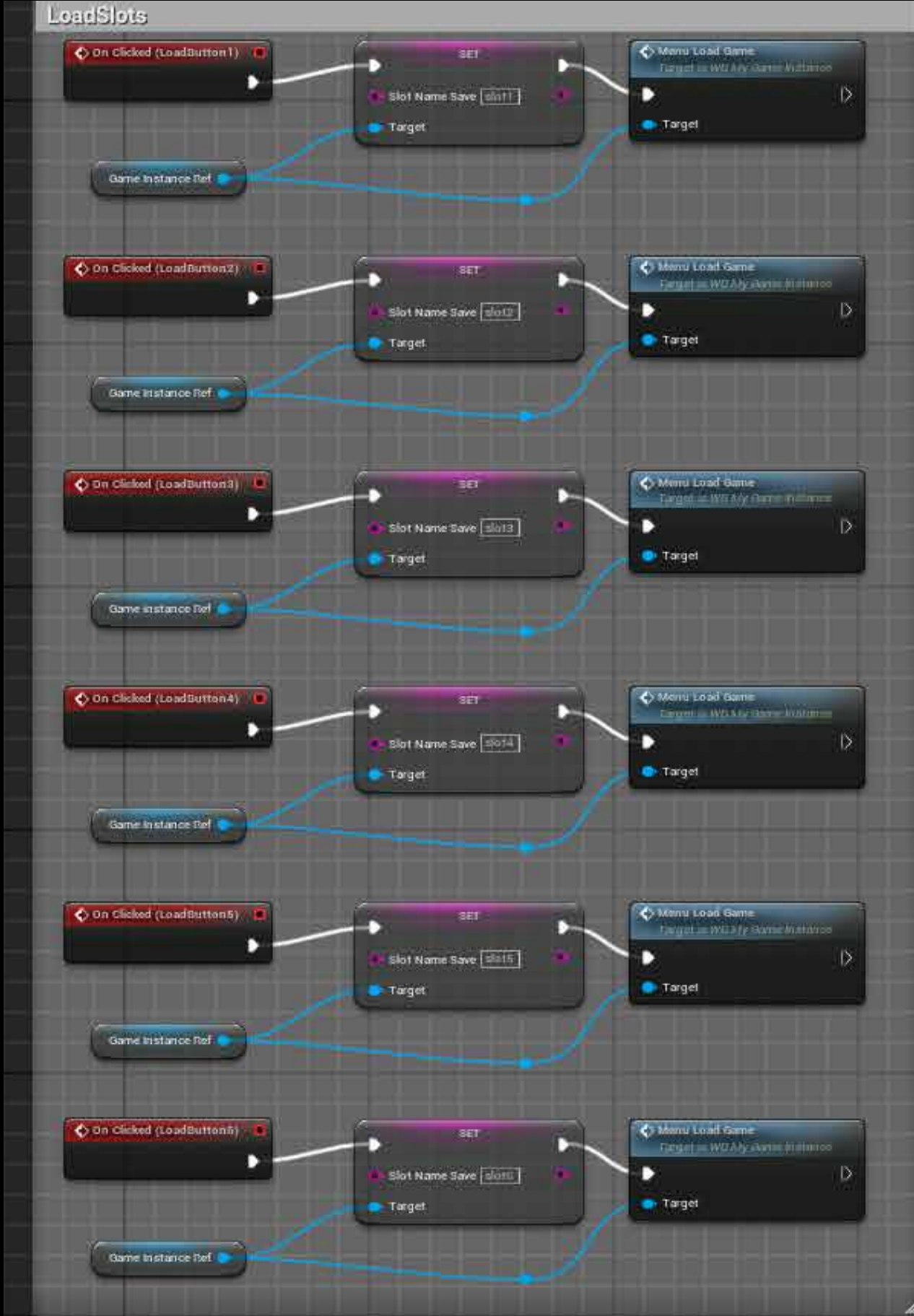
Load Slot 4

Load Slot 5

Load Slot 6

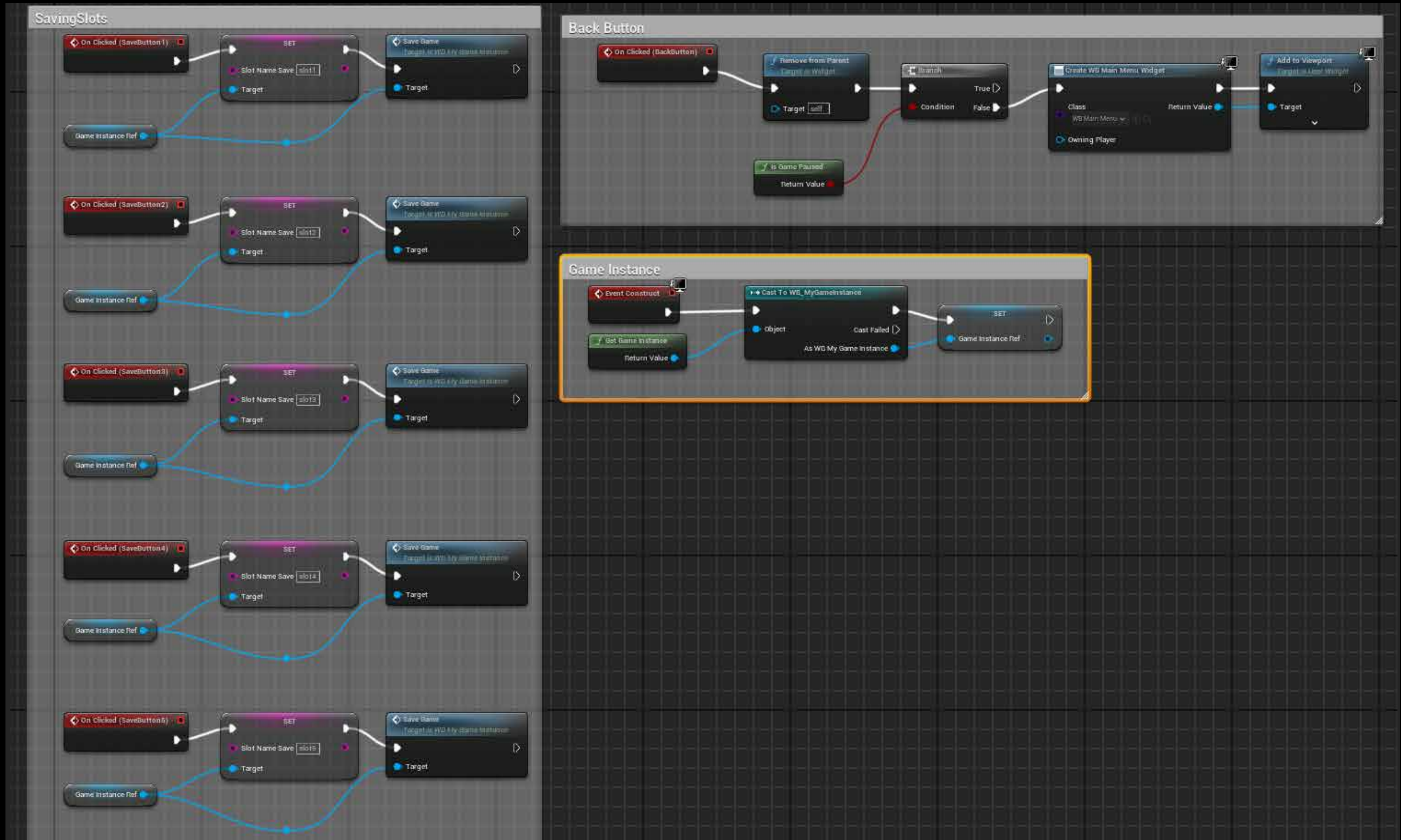
6 Final Designs & their Functionality

Save Game Nodes



6 Final Designs & their Functionality

Load Game Nodes



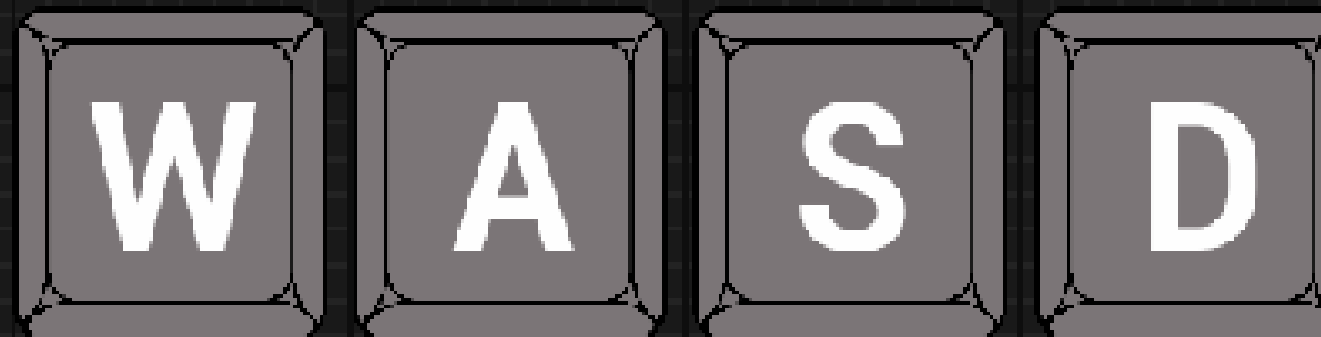
6 Final Designs & their Functionality

User Interface

Basic Controls

Το παιχνίδι “διδάσκει” τον παίκτη στην αρχή, σχετικά με τους χειρισμούς, πως δηλαδή ο χαρακτήρας προχωράει και πηδάει. Αυτό το κάνει με κάποια pop up μηνύματα, τα αναγράφουν τα κουμπιά και τη λειτουργία τους.

Use keys



for Movement

Use Mouse

for Camera Control

Understood

Use Spacebar

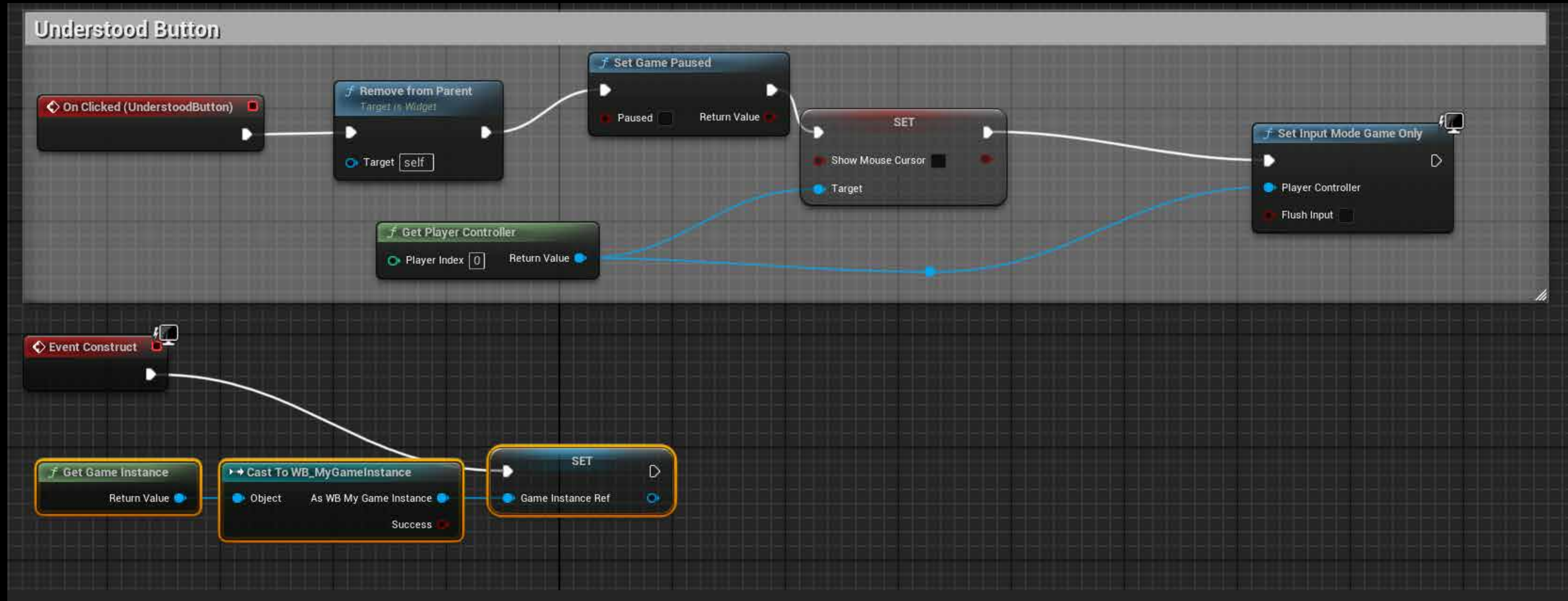
for Jump

over obstacles

Understood

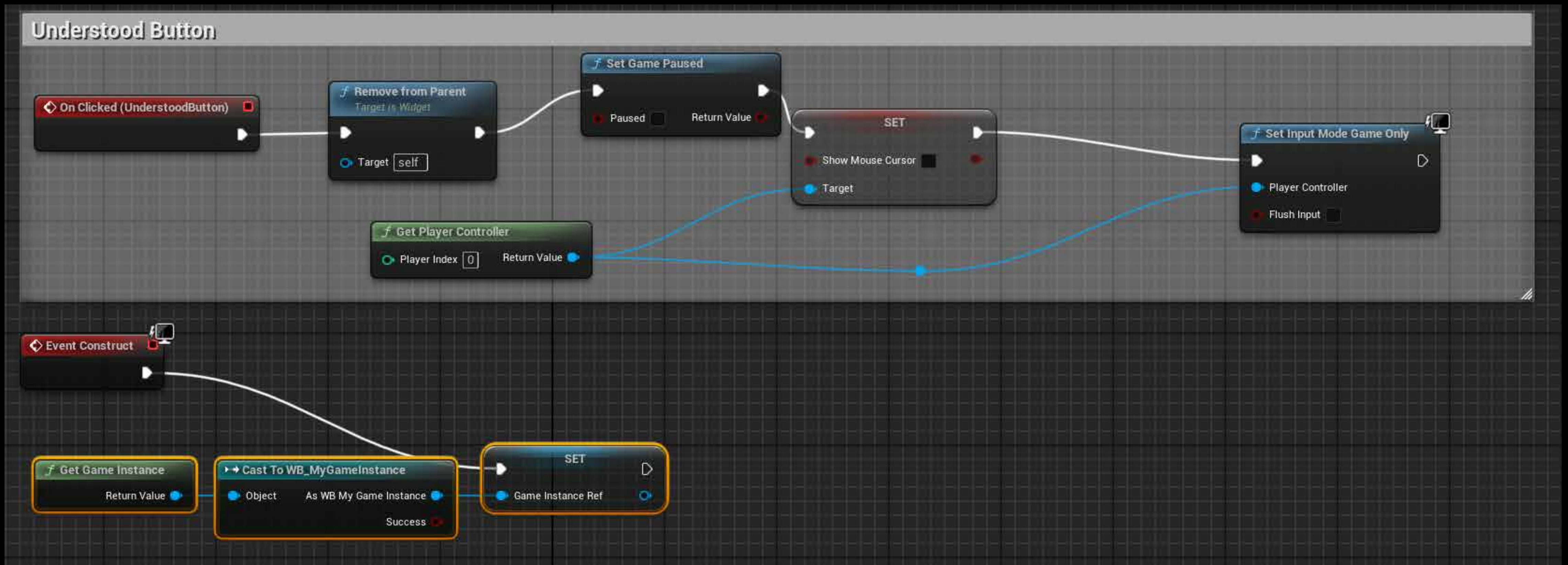
6 Final Designs & their Functionality

Basic Controls Nodes (walk & camera)



6 Final Designs & their Functionality

Basic Controls Nodes (jump)

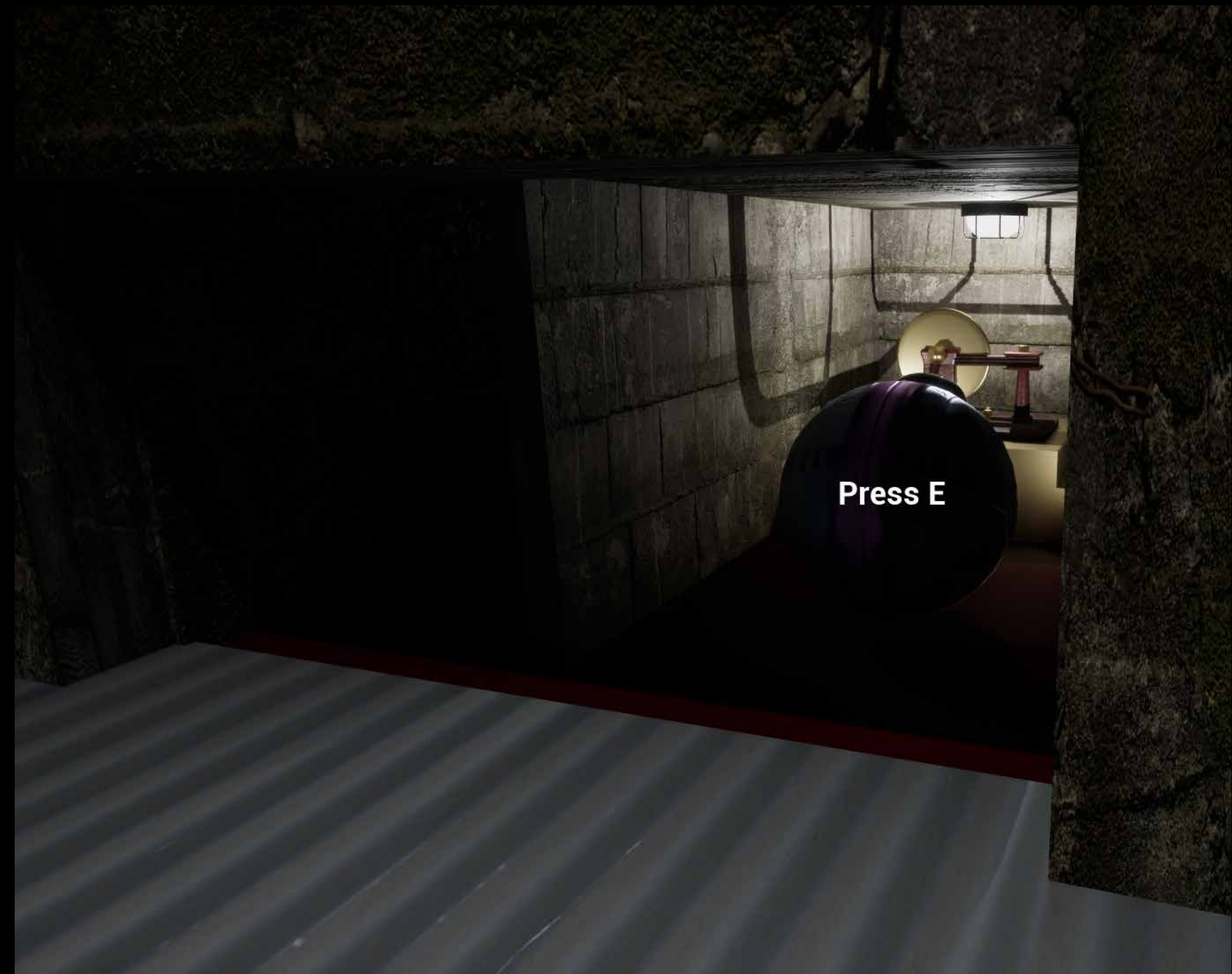


6 Final Designs & their Functionality

User Interface

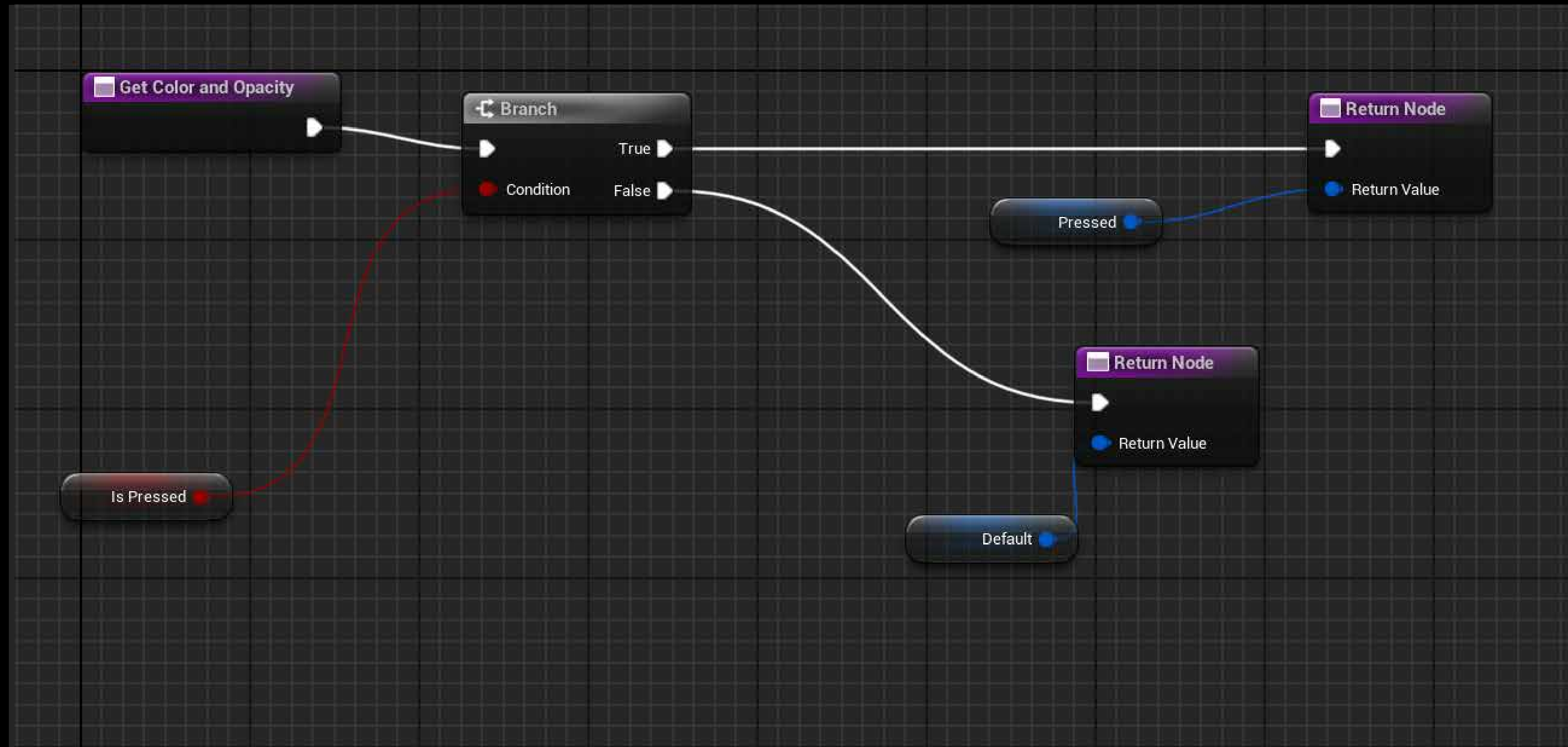
Item Interaction Dynamo Prompt & Popur message

Το παιχνίδι μας περιέχει κάποια κρυφά μηνύματα, τα οποία ανακαλύπτει ο παίκτης όπως παίζει. Ένα παράδειγμα είναι το δυναμό του Φάραντει. Καθώς το πλησιάζει ο παίκτης το αντικείμενο, εμφανίζεται ένα μήνυμα για να πατήσει ένα συγκεκριμένο κουμπί. Όταν το πατήσει θα ξεκινήσει να παίζει ένα βίντεο με πληροφορίες για το αντικείμενο και τη χρησιμότητά του στον κόσμο του παιχνιδιού.

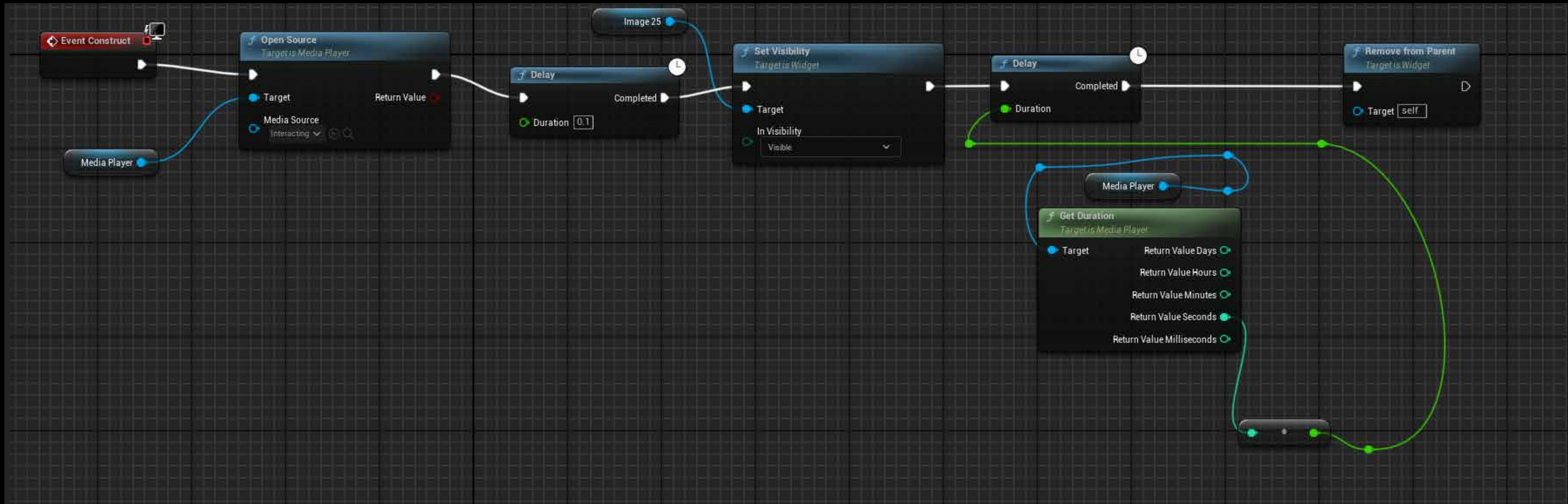


6 Final Designs & their Functionality

Item Interaction Function



6 Final Designs & their Functionality Item Interaction Nodes



6 Final Designs & their Functionality

Game Environment

FACTORY

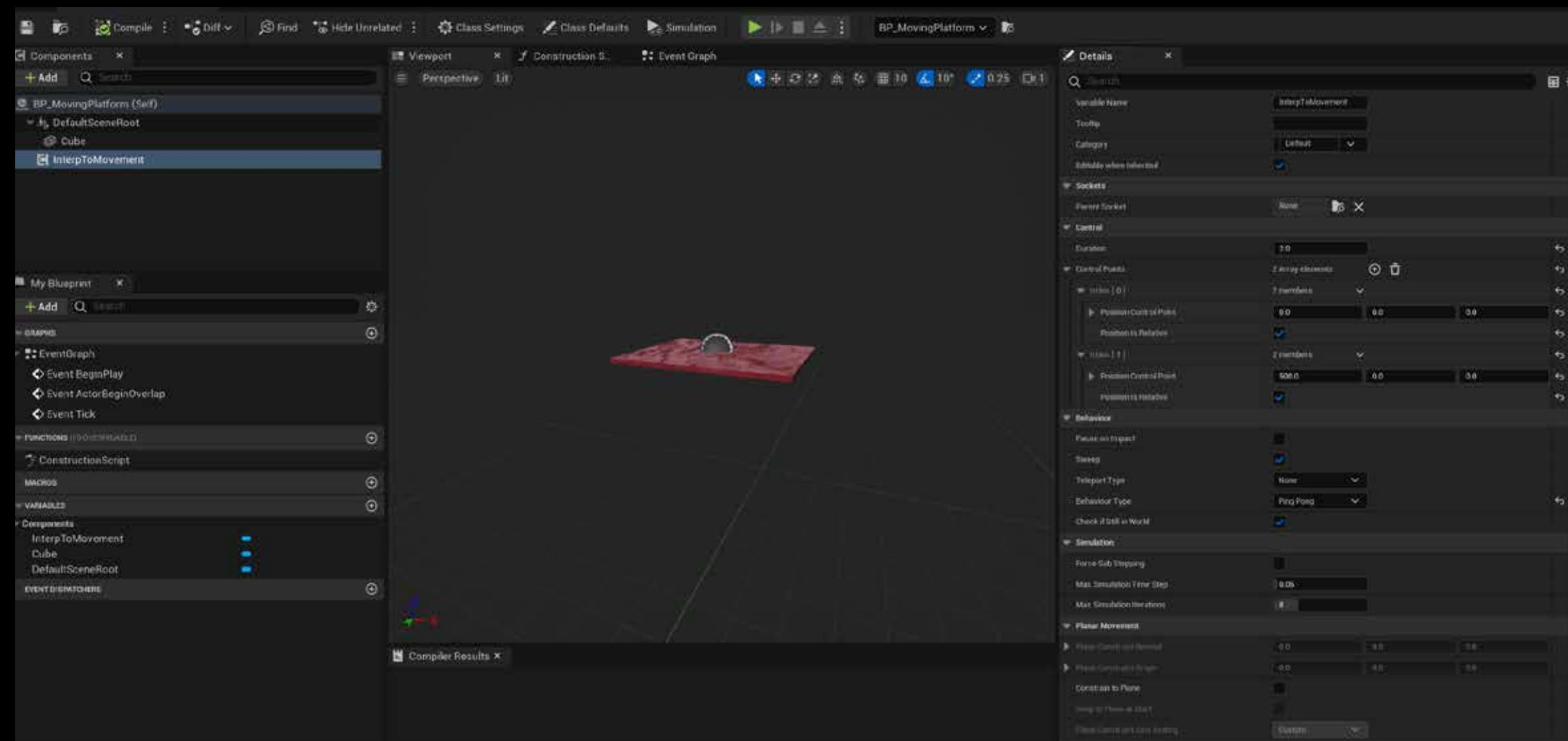


6 Final Designs & their Functionality

Factory level puzzles and challenges

Moving Platform

Μια από τις πρώτες δοκιμασίες που βάλαμε για τον παίκτη, ήταν κάποιες κινούμενες πλατφόρμες. Όπου για να προχωρήσει το επίπεδο έπρεπε να συγχρονίσει σωστά την κίνηση του χαρακτήρα με το πήδημα που κάνει για να πάει στην επόμενη. Καταφέραμε να κινούνται οι πλατφόρμες σε ένα πλαίσιο στον άξονα X ώστε ο παίκτης να μπορεί να περάσει απέναντι αν χρησιμοποιήσει σωστά τις δυνατότητες του χαρακτήρα.

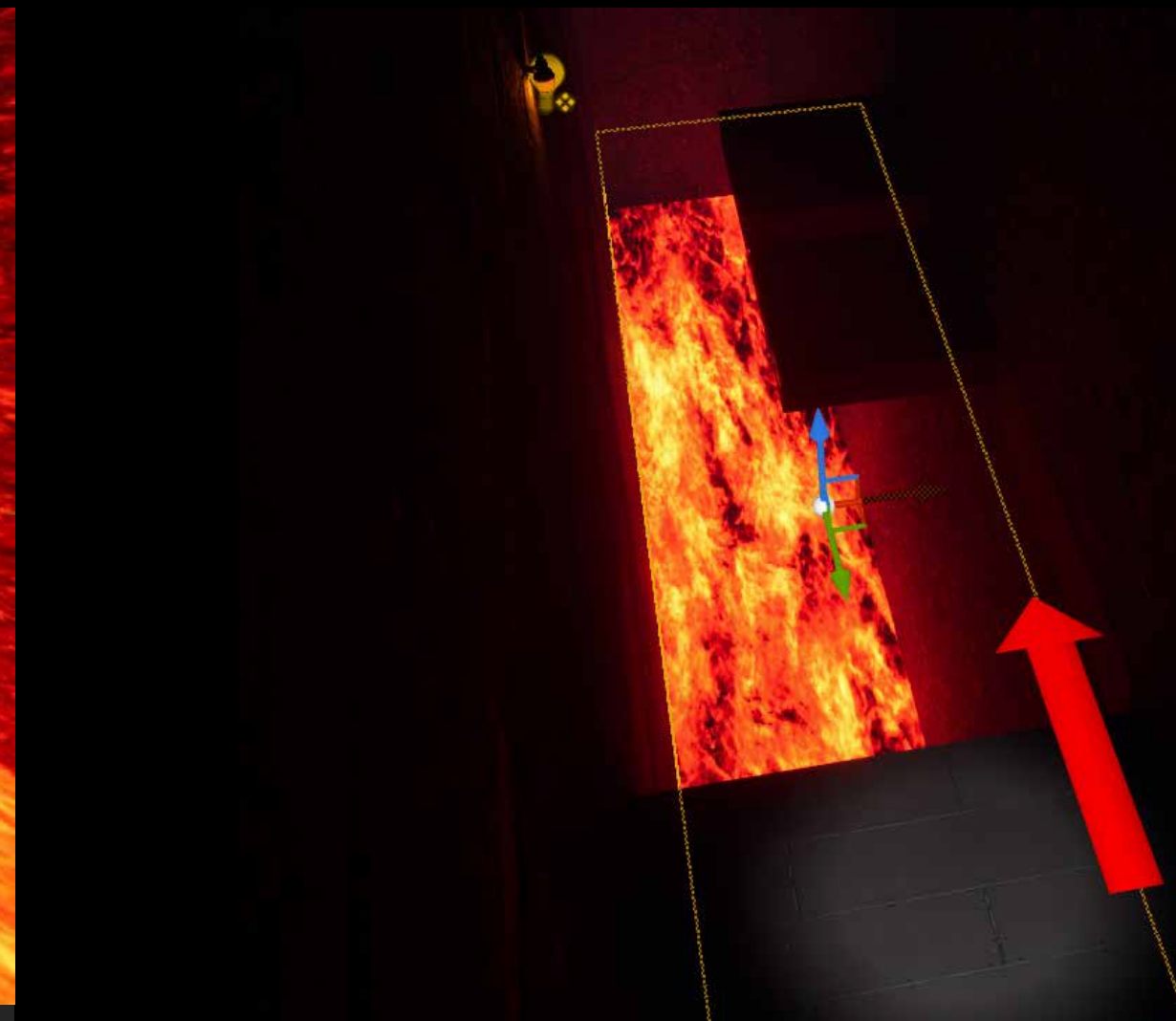
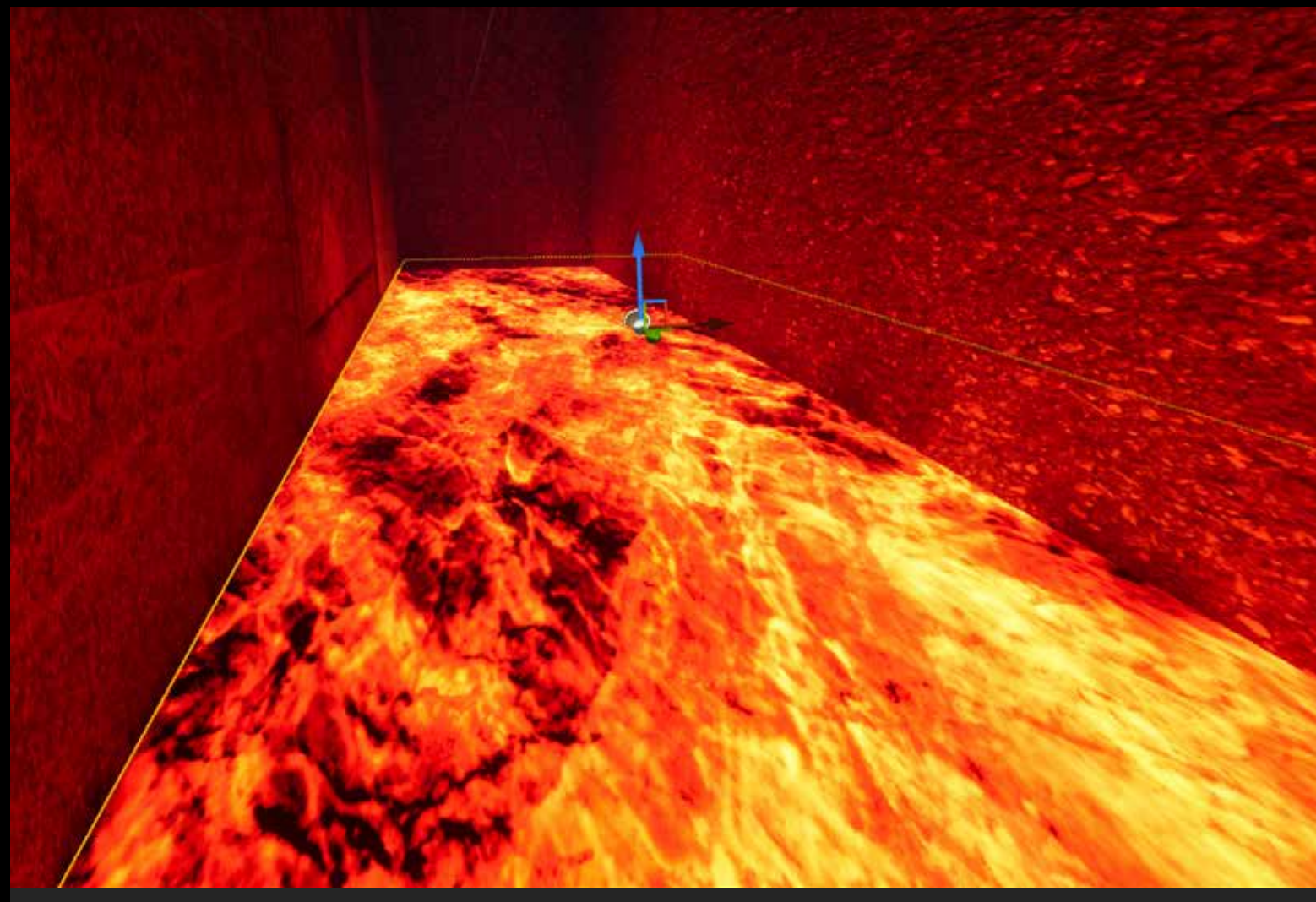


6 Final Designs & their Functionality

Factory level puzzles and challenges

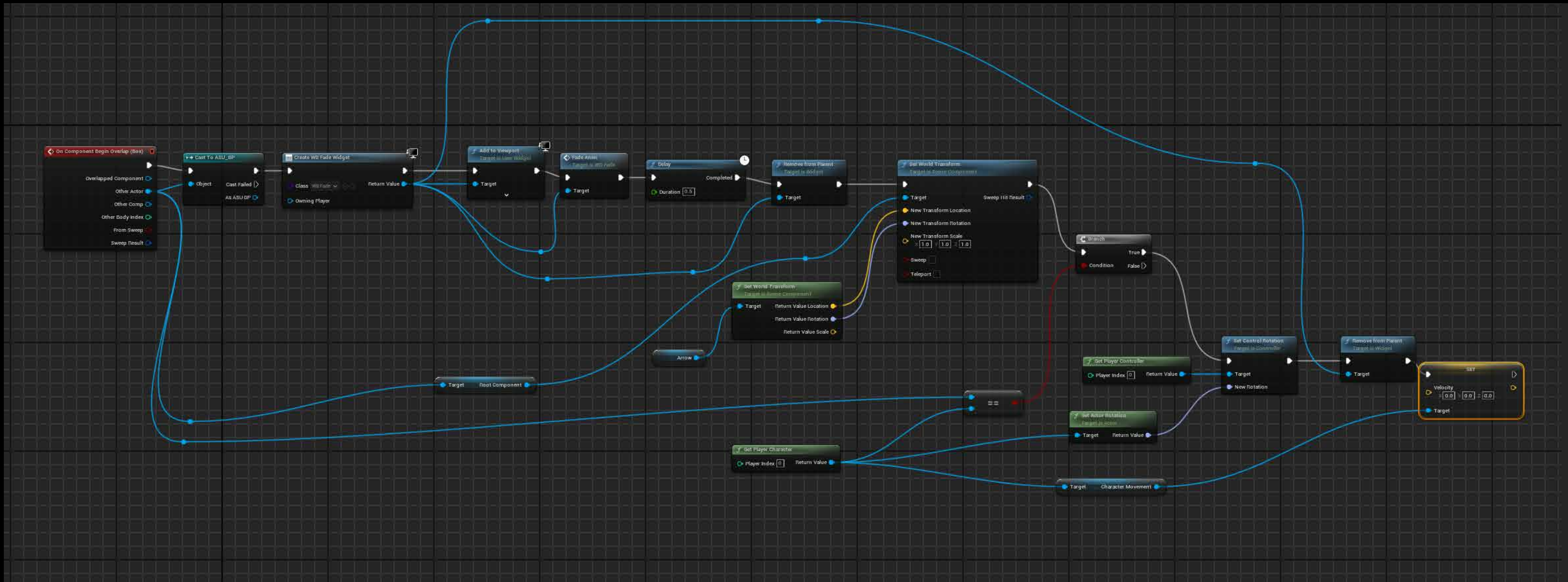
Checkpoint Teleporters & Moving Lava

Όταν ο παίκτης αποτυγχάνει να περάσει στην επόμενη πλατφόρμα, έχουμε σχεδιάσει έναν μηχανισμό στον οποίο όταν ακουμπάει ο χαρακτήρας τον τηλεμεταφέρει κάποια βήματα πίσω, αναγκάζοντάς τον να ξαναπεράσει στον επόμενο σημείο. Με τη χρήση των nodes του προγράμματος έχουμε ορίσει σε πιο σημείο θα τηλεμεταφέρεται. Επίσης, το υλικό το οποίο φαίνεται έχει μια κίνηση, ώστε να είναι πιο παραστατική η σκηνή.



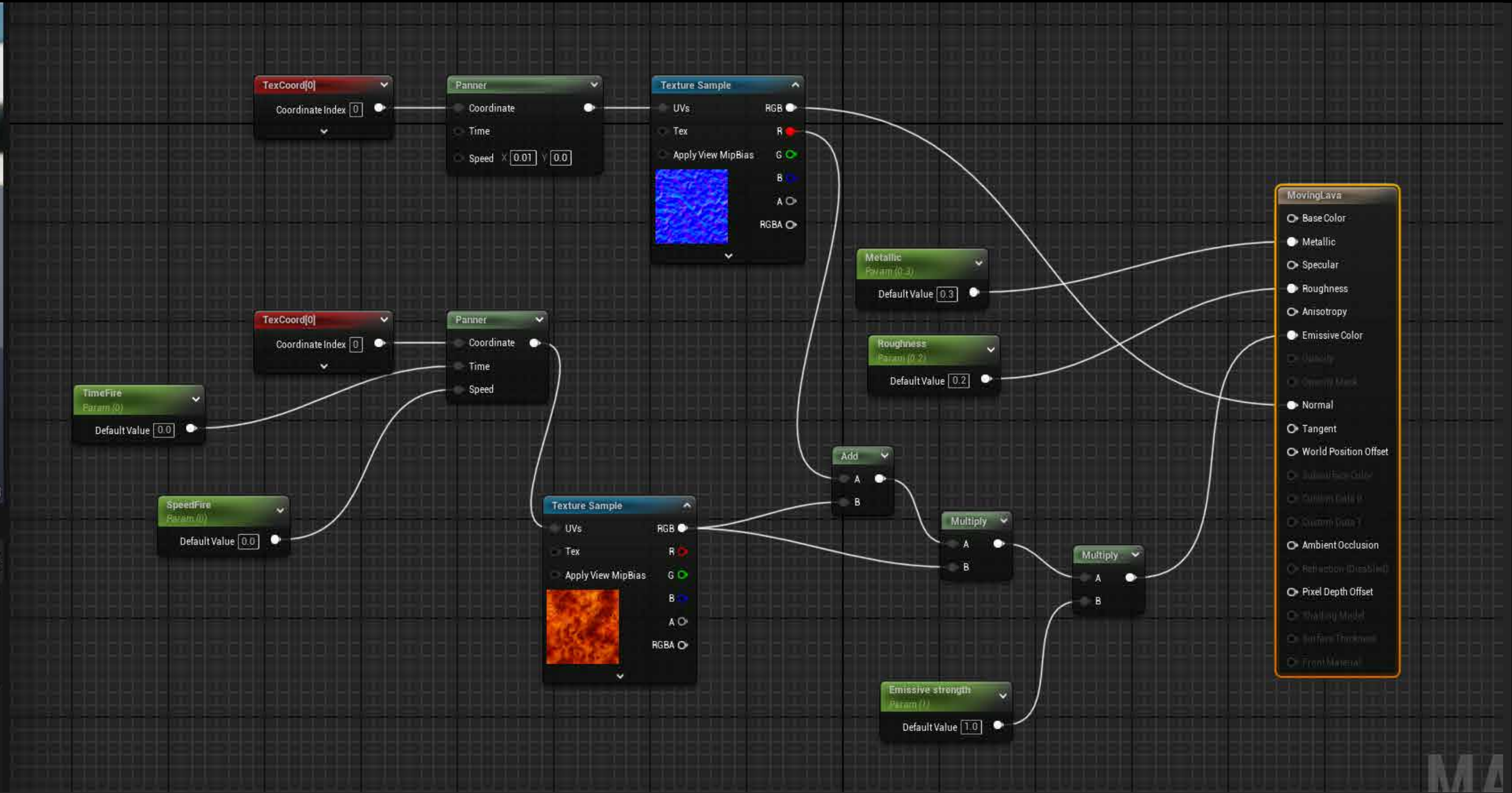
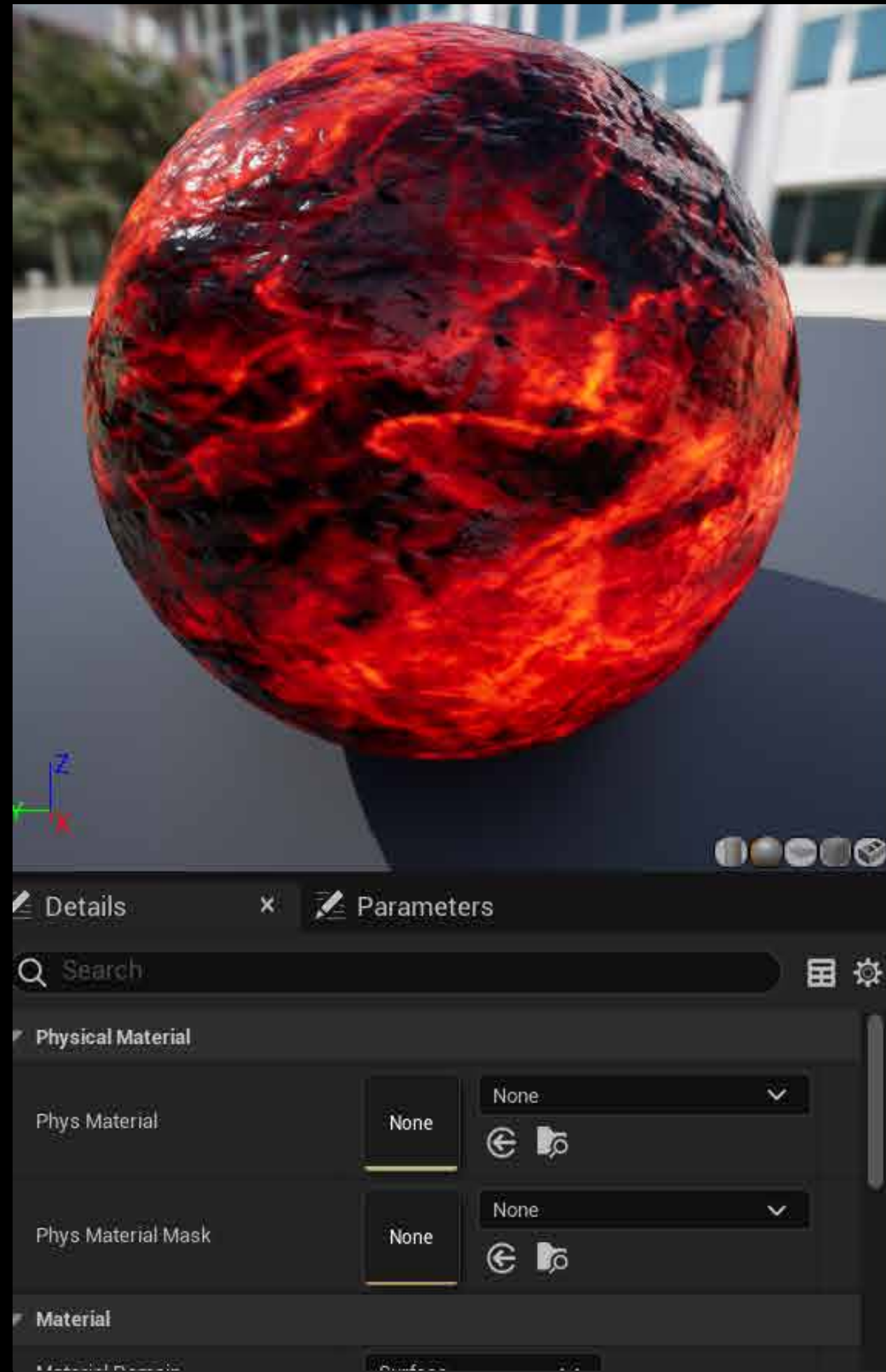
6 Final Designs & their Functionality

Checkpoint Teleporters & Moving Lava Nodes



6 Final Designs & their Functionality

Checkpoint Teleporters & Moving Lava (moving texture node)



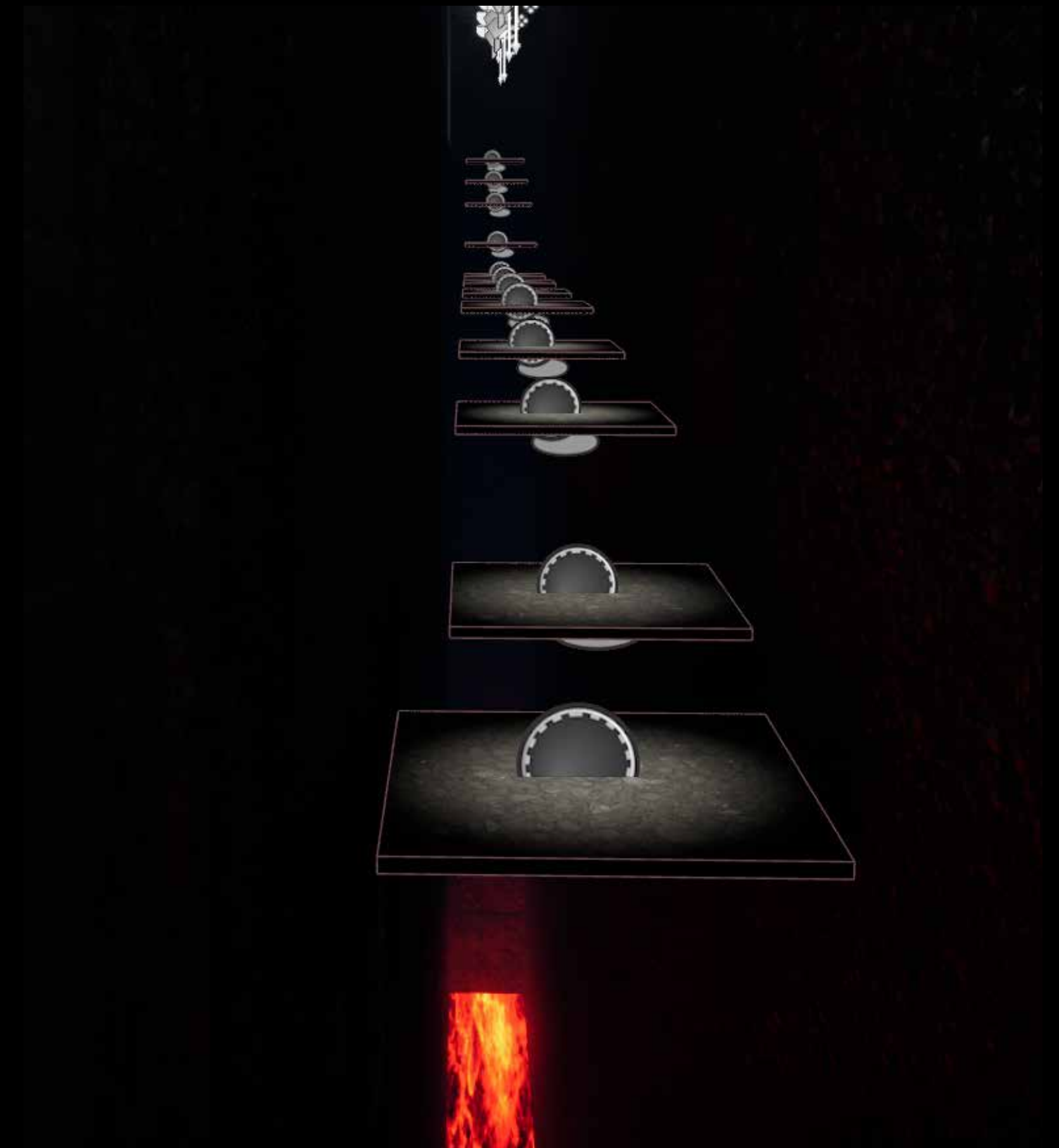
6 Final Designs & their Functionality

Factory level puzzles and challenges

Vanishing Platforms

Σε μια από τις πιο απαιτητικές δοκιμασίες που κατασκευάσαμε, ο παίκτης καλείται να χρησιμοποιήσει στο έπακρο τις δυνατότητες του χαρακτήρα. Για να συγχρονίσει τις κινήσεις του, αλλά και να το κάνει γρήγορα για να μη χάσει.

Οι πλατφόρμες αυτές εξαφανίζονται μετά από ένα χρονικό περιθώριο, οπότε ο παίκτης δεν πρέπει να καθυστερήσει και να αξιοποιήσει τη δυνατότητα κίνησης του χαρακτήρα των ώρα που βρίσκεται στον αέρα.



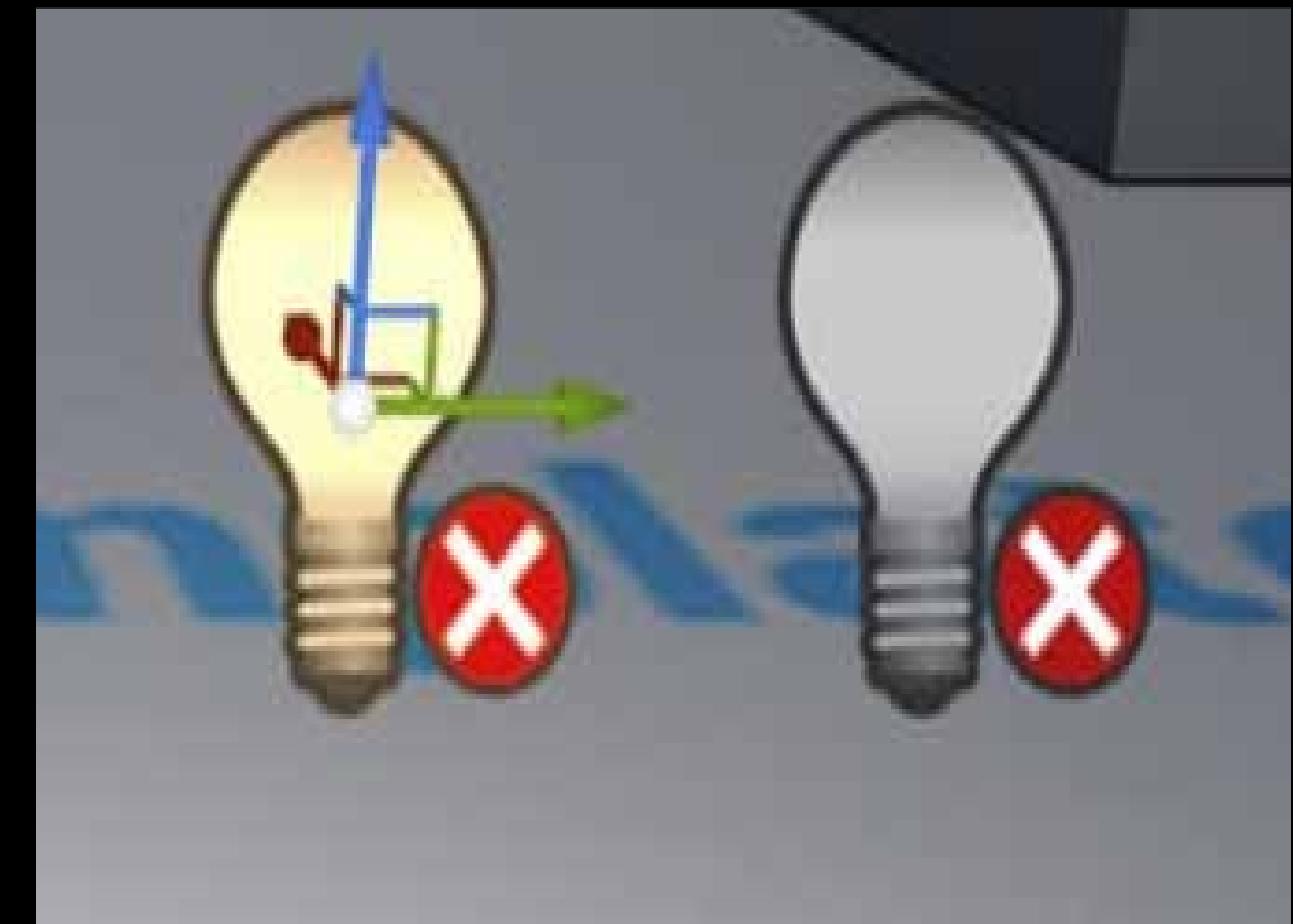
6 Final Designs & their Functionality

Factory level Problem & Solution

Not working static light source

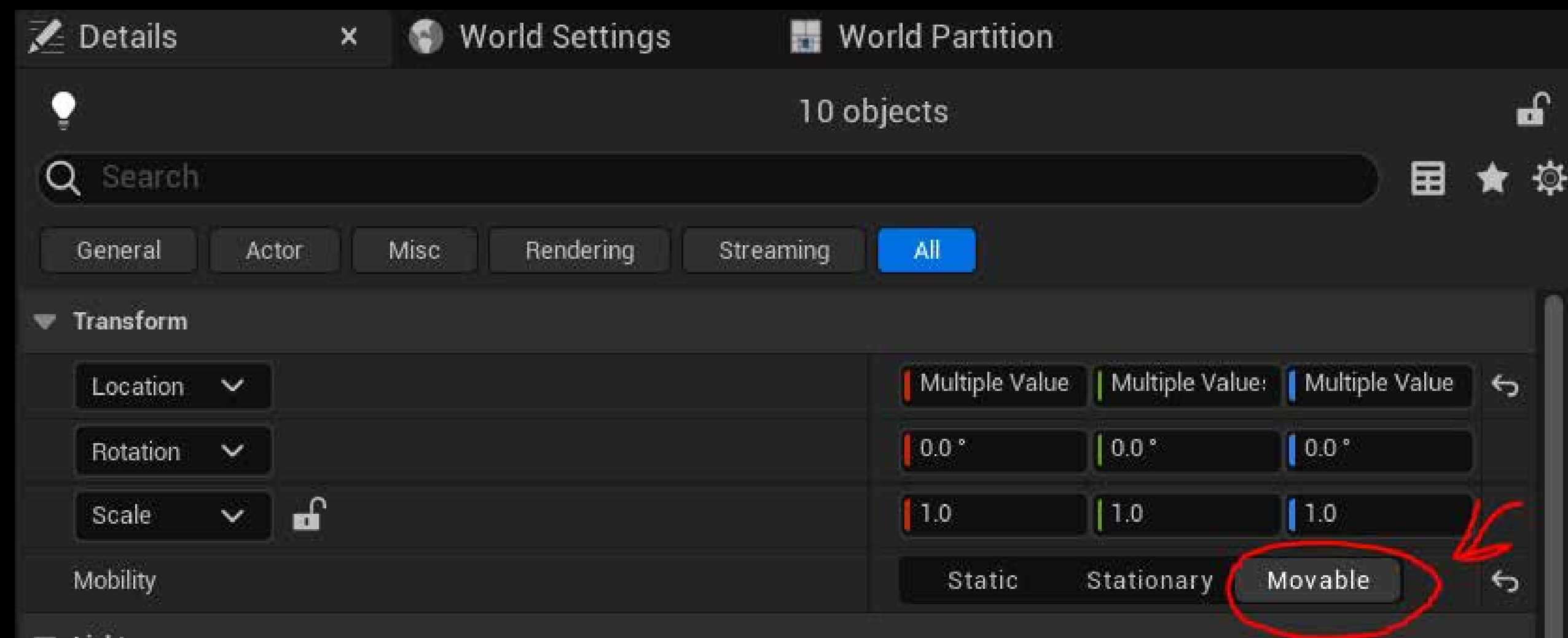
Ένα πρόβλημα που συναντήσαμε στη δημιουργία του πρώτου επιπέδου, ήταν σχετικά με τα στατικά φώτα. Καθώς, όταν υπάρχουν πολλές στατικές πηγές φωτός κοντά η μια στην άλλη δημιουργείται πρόβλημα, στο οποίο δε λειτουργούν σωστά.

Η λύση που βρήκαμε ήταν μια ρύθμιση η οποία απευθύνεται στο είδος της πηγής του φωτός. Αν τα φώτα διαφοροποιούνται μεταξύ τους με τη χρήση αυτής της ρύθμισης, θα λειτουργούν κανονικά χωρίς κανένα πρόβλημα.



6 Final Designs & their Functionality

Factory level Problem & Solution



6 Final Designs & their Functionality

Game Environment

FOREST

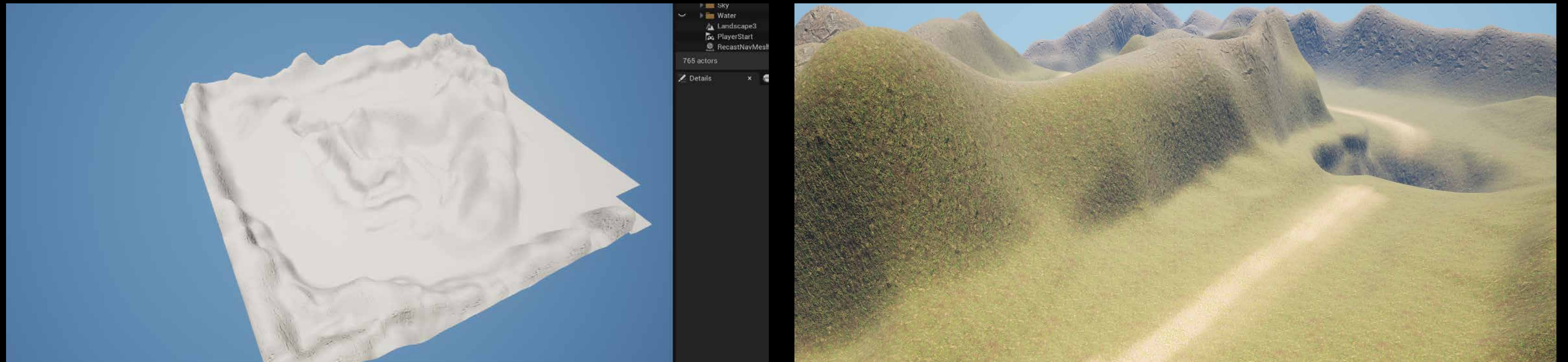


6 Final Designs & their Functionality

Forest level Terraforming

Forest Landscape

Για τη δημιουργία του δεύτερου επιπέδου, χρησιμοποιήσαμε πολλά από τα εργαλεία όπως, το Landscape Paint της Unreal Engine 5 για να σχεδιάσουμε συλλογικά τον χώρο του δάσους.



6 Final Designs & their Functionality

Forest level Terraforming



6 Final Designs & their Functionality

Forest level Terraforming



6 Final Designs & their Functionality

Forest level Terraforming

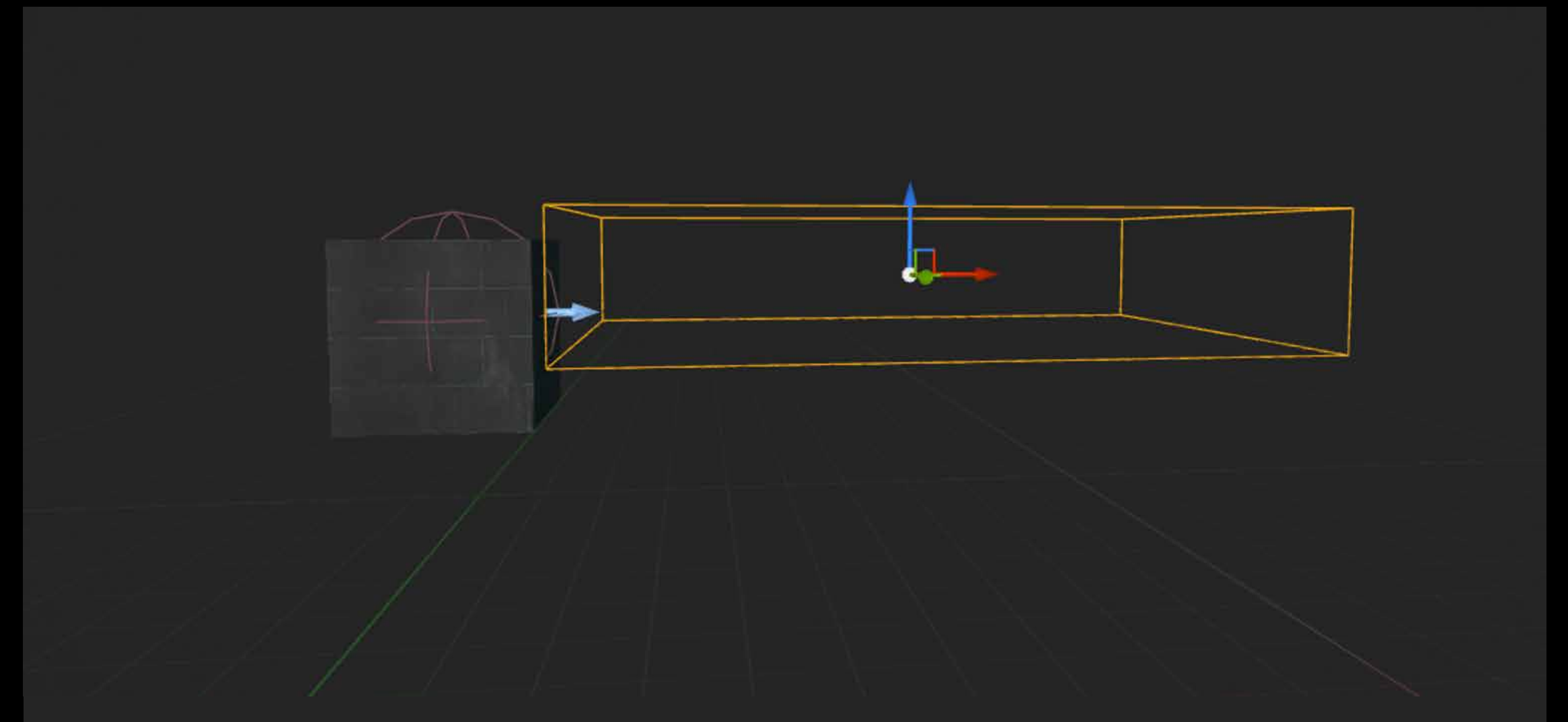


6 Final Designs & their Functionality

Forest level puzzles and challenges

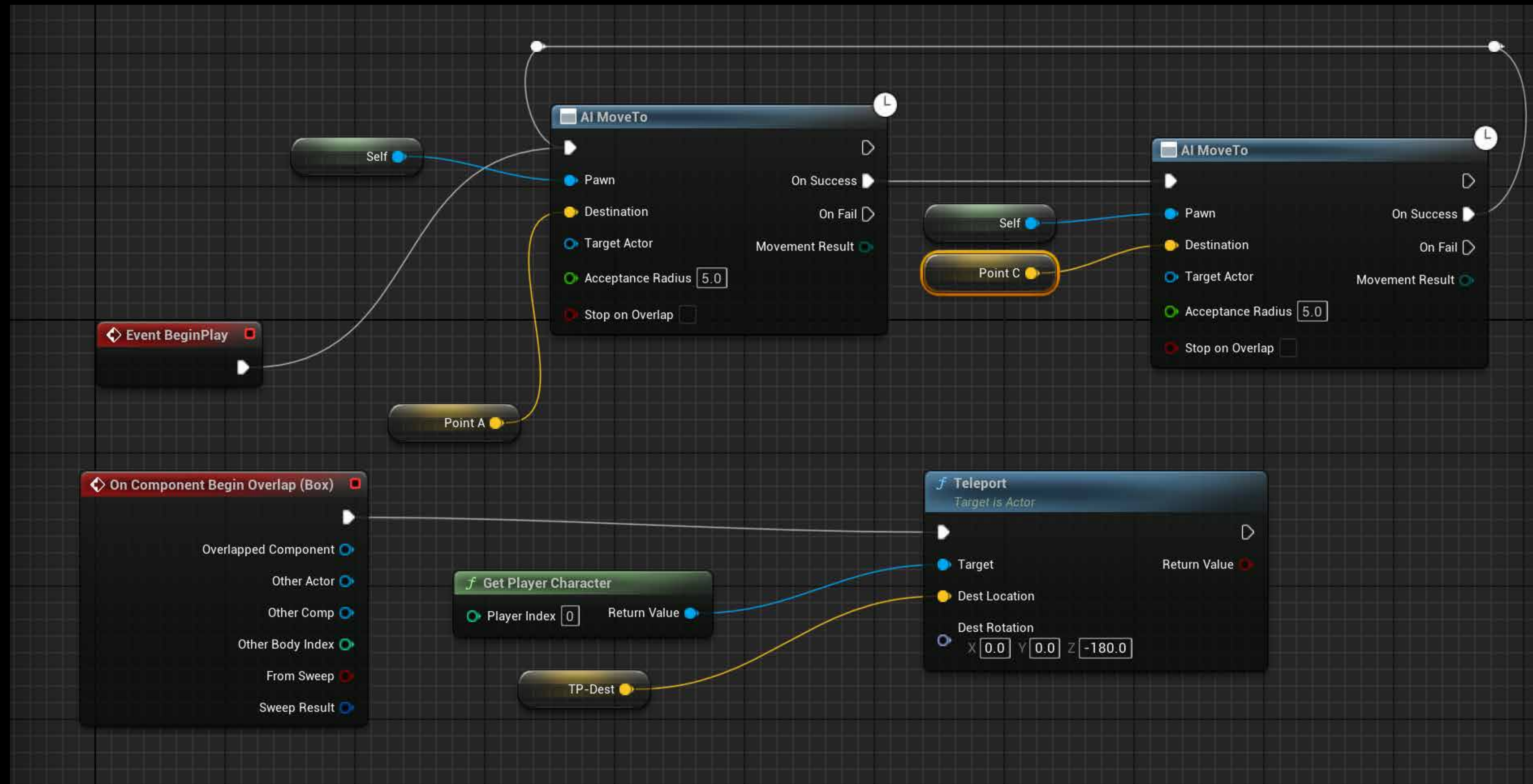
Patroll Cubes

Θέλαμε το παιχνίδι μας να έχει και κάποιον εχθρό, τον οποίο ο παίκτης θα πρέπει να αποφύγει. Για αυτό και προγραμματίσαμε κάποιες κυβικές μονάδες με ένα συγκεκριμένο μονοπάτι. Όταν ο χαρακτήρας όμως μπαίνει στο "οπτικό τους πεδίο" θα τηλεμεταφέρεται πίσω, σαν να τον έχουν πιάσει. Αυτό το καταφέραμε με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης και των nodes του προγράμματος.



6 Final Designs & their Functionality

Patroll Cubes Nodes

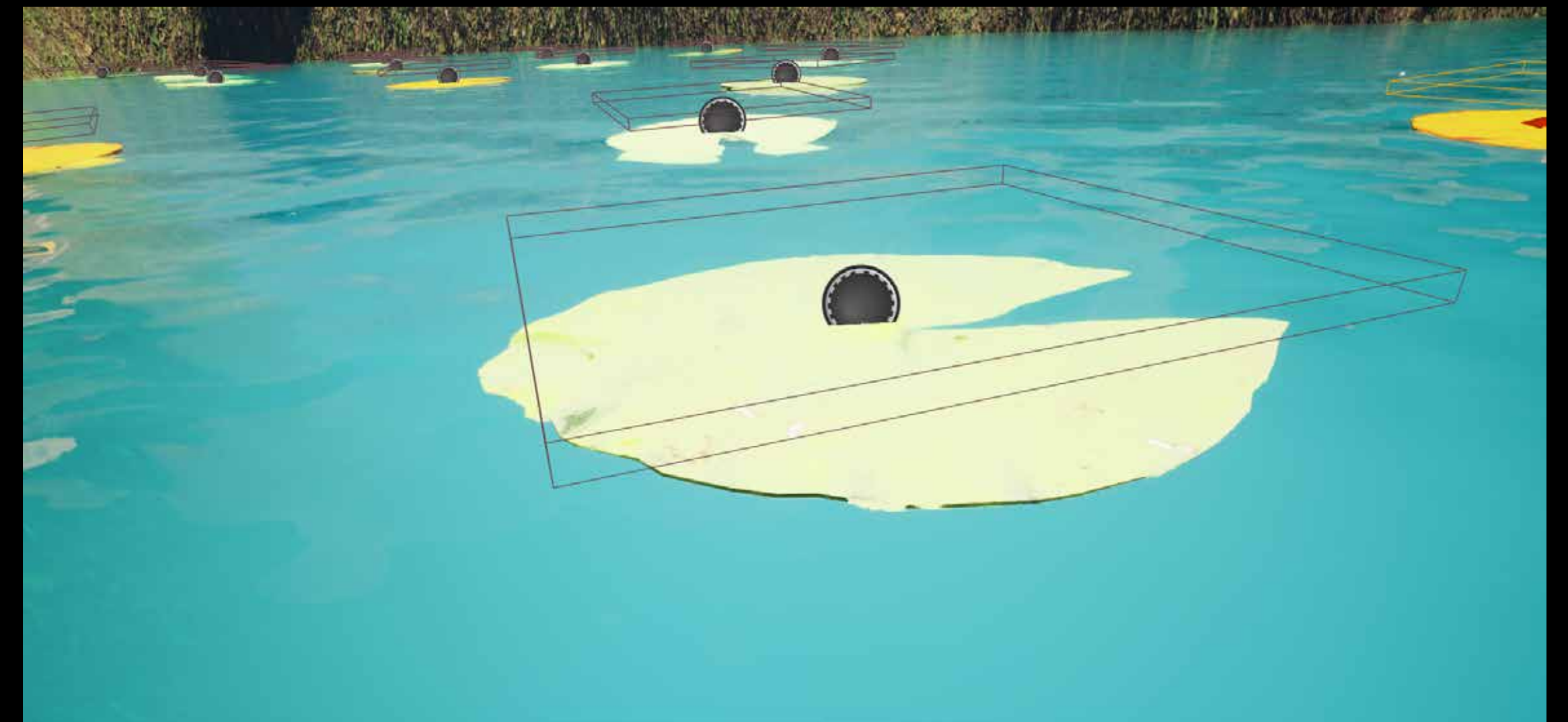


6 Final Designs & their Functionality

Forest level puzzles and challenges

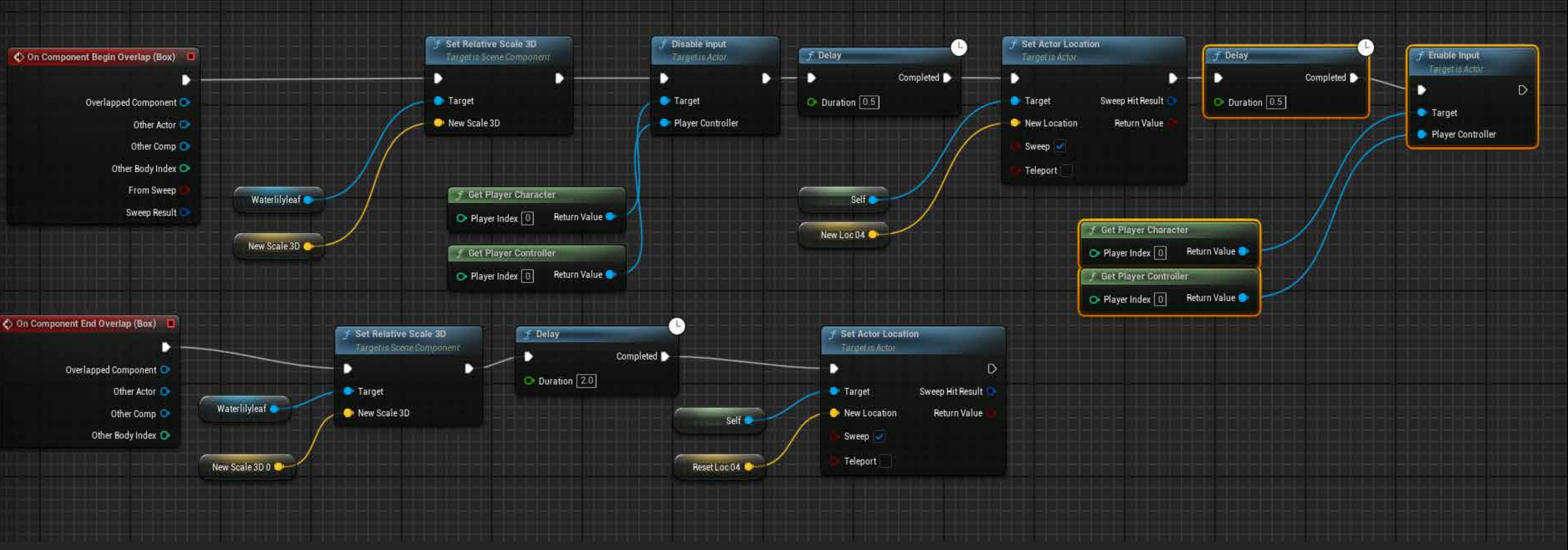
Lillypads

Σε αυτήν τη δυσκολία, βασιστήκαμε περισσότερο στην παρατηρητικότητα του παίκτη. Όποτε θα πρέπει να επιλέξει πια διαδρομή θα χρησιμοποιήσει για να περάσει πάνω από τη λίμνη. Έχουμε κατασκευάσει δύο ειδών νούφαρα (όπως βλέπετε από κάτω, το αριστερά είναι το ψεύτικο και το δεξιά το αληθινό), αν ο χαρακτήρας προσγειωθεί στο ψεύτικα θα τηλεμεταφερθεί πίσω και θα πρέπει να ξανακάνει τη διαδρομή.



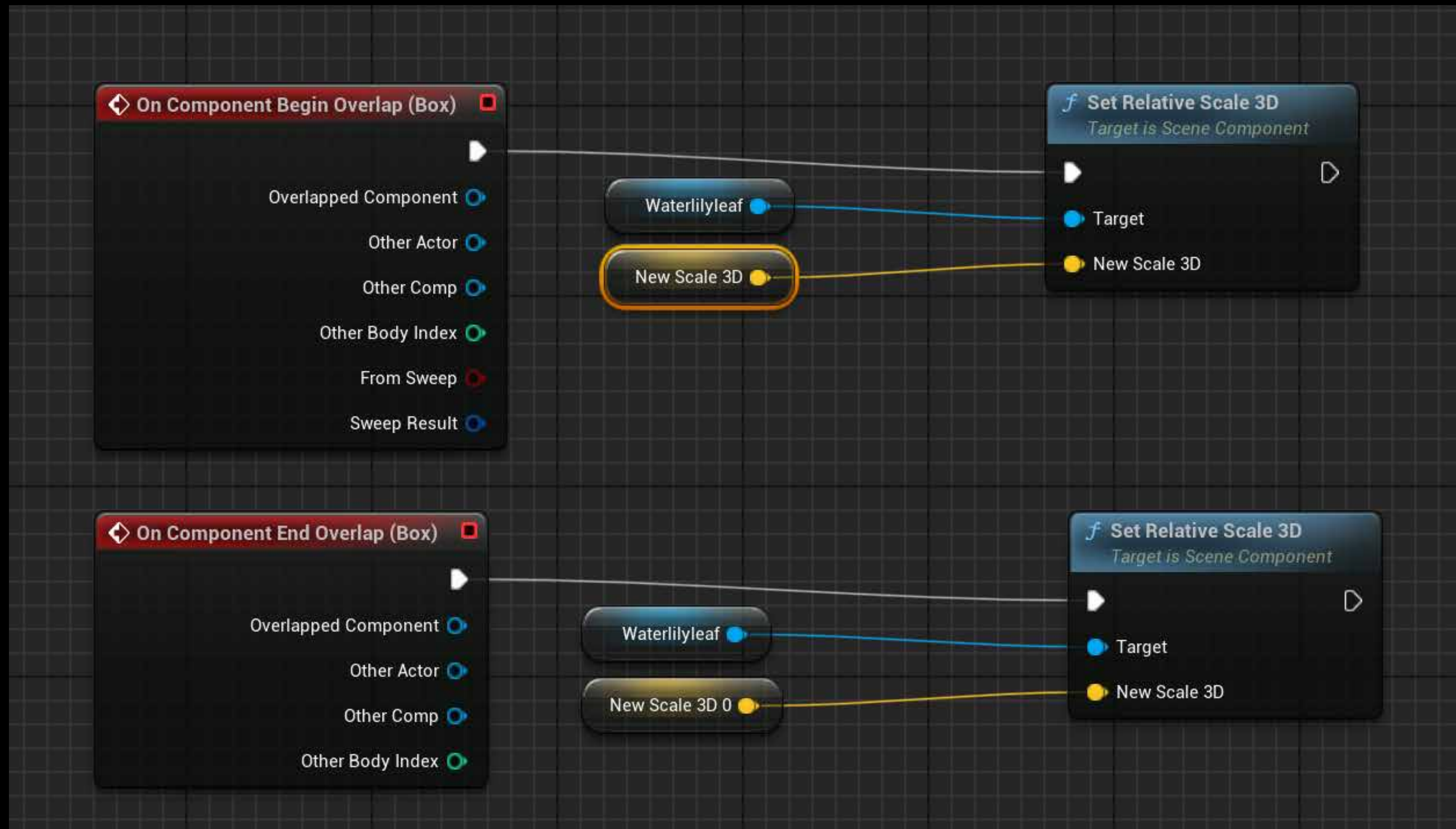
6 Final Designs & their Functionality

Fake Lillypads Nodes



6 Final Designs & their Functionality

Lillypads Nodes



6 Final Designs & their Functionality

Forest level puzzles and challenges

Seesaw Mechanic

Η κατασκευή της τραμπάλα που συναντάμε στο επίπεδο του δάσους, αποτελείται από τρία αντικείμενα, έναν πεπλατυσμένο κύλινδρο στη βάση της κατασκευής, μια παραλληλόγραμμη σανίδα και η ένωση των δύο αυτών αντικειμένων επιτυγχάνεται με ένα προκαθορισμένο μηχανισμό της Unreal Engine που ονομάζεται Physics Constraint, στο οποίο μηχανισμό έχουμε ορίσει τα δύο αντικείμενα να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους πάρα μόνο κατά την περιστροφή του επάνω αντικειμένου σε έναν νοητό ημικύκλιο το οποίο ορίζεται με κέντρο το κάτω αντικείμενο. Ταυτόχρονα, έχουμε επιφορτίσει τη σανίδα με τη δυνατότητα προσομοίωσης ενεργειών σύμφωνα με τους φυσικούς νόμους (βαρύτητα, αντίσταση και αδράνεια). Τέλος, όταν ο χαρακτήρας πηδήξει στη μια μεριά της σανίδας η άλλη μεριά θα ανυψωθεί και εκμεταλλευόμαστε αυτήν την ιδιότητα αναλόγως.

6 Final Designs & their Functionality

Forest level puzzles and challenges

Seesaw Mechanic



6 Final Designs & their Functionality

Seesaw Mechanic

The screenshot displays the Unreal Engine 4 interface for a seesaw mechanism. The central viewport shows a horizontal beam with a pivot point in the center, supported by a vertical post. A blue arrow indicates the pivot's location. The interface is divided into several panels:

- Components Panel (Left):** Shows the hierarchy of components for the 'Seesaw (Self)' actor, including 'DefaultSceneRoot', 'BasicFloor', 'SC', and 'PhysicsConstraint'. Below this, the 'My Blueprint' panel shows a list of components with blue checkmarks next to 'BasicFloor', 'SC', 'PhysicsConstraint', and 'DefaultSceneRoot'. It also lists 'EVENT DISPATCHERS'.
- Details Panel (Right):** Shows the configuration for the 'PhysicsConstraint' component. The 'Variable' section is set to 'PhysicsConstraint'. The 'Transform' section shows location coordinates (-2.201581, 13.361364, 105.293065) and rotation (0.0°, 0.0°, 0.0°). The 'Sockets' section is set to 'None'. The 'Component Tick' section has 'Start with Tick Enabled' checked and 'Tick Interval (secs)' set to 0.0. The 'Rendering' section has 'Visible' checked. The 'Constraint' section is expanded, showing two component names: 'Component Name 1' (SC) and 'Component Name 2' (BasicFloor). The 'Pos 1' and 'Pos 2' sections show the same location coordinates (-2.201581, 13.361364, 105.293065) for both positions.

6 Final Designs & their Functionality

Seesaw Mechanic

The image displays the Unreal Engine 4 interface for a Seesaw Mechanic. The central viewport shows a 3D scene with a horizontal plank supported by a central pivot point. A blue arrow indicates the pivot's location. The plank is supported by a dark, rounded object. The interface is divided into several panels:

- Left Panel (Hierarchy and Components):** Shows the scene hierarchy with 'Seasaw (Self)' selected. Below it, the 'My Blueprint' panel contains an 'EventGraph' with 'Event BeginPlay', 'Event ActorBeginOverlap', and 'Event Tick'. It also lists 'FUNCTIONS (19 OVERRIDABLE)', 'MACROS', 'VARIABLES', and 'Components' (BasicFloor, SC, PhysicsConstraint, DefaultSceneRoot).
- Right Panel (Properties):** Shows the properties for the selected 'SC' component. It includes sections for 'Variable' (Variable Name: SC), 'Transform' (Location, Rotation, Scale), 'Sockets', 'Static Mesh' (BasicFloor), 'Materials' (Element 0: MI_Birch_Bark_Piece_vozlajraa_2K), 'Component Tick', 'Physics' (Simulate Physics, Mass, Linear Damping, Angular Damping, Enable Gravity), and 'Constraints' (Lock Position, Lock Rotation, Mode, Update Kinematic from Simulation, Ignore Radial Impulse, Ignore Radial Force, Apply Impulse on Damage, Replicate Physics to Autonomous Proxy).

6 Final Designs & their Functionality

Forest level Problem & Solution

Low FPS & Bad Quality

Προσπαθώντας να προσθέσουμε χλωρίδα στο δάσος μας δηλαδή δέντρα, χορτάρι, λουλούδια και διάφορα φυτά αντιμετωπίσαμε ένα πρόβλημα όπου το παιχνίδι κολλούσε λόγω χαμηλού ρυθμού ανανέωσης των εικόνων. Αυτό το πρόβλημα λύθηκε με τους εξής τρόπους:

- 1) Μόνο τα φυτά όπου βρίσκονται στο άμεσο οπτικό πεδίο του χαρακτήρα έχουν τη δυνατότητα να παράγουν δυναμικές σκιές (Dynamic Shadows)
 - 2) Μόνο τα φυτά με τα οποία μπορεί να ακουμπήσει ο χαρακτήρας έχουν ιδιότητες αλληλεπίδρασης (Collision ή και Colliding Animation)
 - 3) Μειώσαμε τον συνολικό αριθμό όλων των διαφορετικών αντικειμένων, στον ιδανικότερο ώστε να μην προκύπτουν θέματα απόδοσης αλλά και να μη μειωθούν οι αισθητικές αξίες του δάσους.
-

6 Final Designs & their Functionality

3D Enviroment
(in the trailer only)

UNDERGROUND
MINES (LAVA)



Usefull Links

Unreal Engine Tutorial Series

3Ddesignerds

<https://youtube.com/@3Ddesignerds?si=SIM-b3bJj0SjZ0Prv>



The banner image shows a 3D rendered scene with a white cube labeled '3D' in the center. To the left is a green wall, and to the right is a red wall. In the background, there are some plants and a stone.



3Ddesignerds
@3Ddesignerds · 2 subscribers
More about this channel [...more](#)
[Subscribe](#)

THE END