

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

NITROSHOCK



ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ
ΑΜ : 18674135

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΣΙΑΚΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΒΟΗΘΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΗ
ΤΡΙΒΕΛΛΑ ΛΑΜΠΡΙΝΗ
ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Πτυχιακή εργασία : NITROSHOCK

Συγγραφέας:
Κανελλοπούλου Ευσταθία

Αθήνα, Φεβρουάριος, 2023

Η κάτωθι υπογεγραμμένη, Κανελλοπούλου Ευσταθία του Σταυρού, με αριθμό μητρώου 18674135, φοιτήτρια του Πανεπιστήμιου Δυτικής Αττικής, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, δηλώνω υπεύθυνα ότι :

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρίσιμη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης οι πηγές από τις οποίες έγινε χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων αναφέρονται στο σύνολο τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς. Τέλος βεβαιώνω ότι η συγκεκριμένη εργασία έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας, του ιδρύματός και δίκης μου.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθυνής, αποτελεί ουσιώδη λόγο για ανάκληση του πτυχίου μου.

Η Δηλούσα :



Περιεχόμενα

▣ Εισαγωγή

▣ Έρευνα

- Έρευνα video games
- Ανατομία οχημάτων
- References αστικών περιοχών
- Έρευνα σε χρωματικές παλέτες
- Παραδείγματα UI/UX

▣ Σχεδιασμός

- Branding identity
 - ▣ Προσχέδια
 - ▣ Logo
 - ▣ UI/UX

- 3d modeling
 - Προσκέδια
 - Οχήματα/character
 - 3d περιβάλλον

▫ Concept art

▫ Trailer

- Rigging bones
- Animation
- Render
- Editing

▫ UPBGE

- Περιγραφή game engine
- Importing models
- Προγραμματισμός
- Τελικός συλλογισμός

▣ AR

- Περιγραφή blippar
- Αφίσα 1
- Αφίσα 2

▣ Βιβλιογραφία

- Πληροφορίες
- Εικόνες
- Ήχοι
- Tutorials
- 3d models

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρακάτω ανάλυση σκιαγραφεί την διαδικασία που συντελέστηκε για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας, της επιπτυχίου φοιτήτριας, που έλαβε μέρος το χρονικό διάστημα του χειμερινού ακαδημαϊκού εξαμήνου 2022-2023 για τον σκοπό της ολοκλήρωσης του κύκλου σπουδών στο Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής επικοινωνίας, στην Σχολή Εφαρμοσμένων τεχνών και Πολιτισμού, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής όπου μέσω αυτής επεκτάθηκαν οι γνώσεις και δεξιότητες πάνω στην δημιουργία βίντεο παιχνιδιών.



Αναλυτικότερα η πτυχιακή εργασία, αφορά την δημιουργία τρισδιάστατου ψηφιακού βιντεοπαιχνιδιού με όνομα «Nitroshock»

Nitro: nitrous ή NOS (Nitrous Oxide System). Το σύστημα αυξάνει την δύναμη της μηχανής επειδή η διαδικασία της καύσης επιταχύνεται.

Shock: ένα ξαφνικό γεγονός η εμπειρία που προκαλεί έκπληξη και αύξηση της αδρεναλίνης.

Η ονομασία δεν είναι τυχαία καθώς video game δίνει την δυνατότητα στον παίκτη να πάρει μέρος σε δοκιμασίες, προκλήσεις και συγκρούσεις σε πίστες με οχήματα. Ο παίκτης μέσω των ολοκληρωμένων δοκιμασιών συλλεγεί πόντους τους οποίους μπορεί να εξαργυρώσει σε καινούργιο εξοπλισμό και πίστες. Με αυτήν την εξέλιξη ο χειριστής μπορεί να συνεχίζει να ανακαλύπτει καινούριους τρόπους ψυχαγωγής μέσα στο παιχνίδι.

Το παιχνίδι απευθύνεται σε εφηβικές ηλικίες οι οποίες επιζητούν της δράση όπως και την αδρεναλίνη σε φανταστικές καταστάσεις. Τέλος το παιχνίδι δεν είναι παράδειγμα πραγματικών καταστάσεων οδήγησης, γεγονός που πρέπει να αναγνωρίζει ο χρήστης.

Πλατφόρμα: PC

Είδος: 3rd person game, racing game

Target group: 13+

OBJECTIVES
End a race

0,000 pt

POS 1/1



EPEYNA

Έρευνα video games

Πριν από τα στάδια του σχεδιασμού έγινε ερευνά όσο αναφορά τα video game, χρωματική παλέτα, UI/UX και επιπλέον πληροφορίες τις οποίες θεωρήθηκαν εφόδια για το ξεκίνημα της πτυχιακής εργασίας.



Το need for speed (NFS) είναι ένα franchise βιντεοπαιχνιδιών που εστιάζει σε παράνομους αγώνες δρόμου αποφεύγοντας ταυτόχρονα την τοπική επιβολή του νομού, δηλαδή τις καταδιώξεις της αστυνομίας. Η σειρά είναι ένα από τα παλαιότερα franchise της EA, τα παιχνίδια επεκτείνονται σε κονσόλες, pc και ορισμένες εκδοχές σε smartphones. Η σειρά έχει αποσπάσει αρκετά κέρδη.



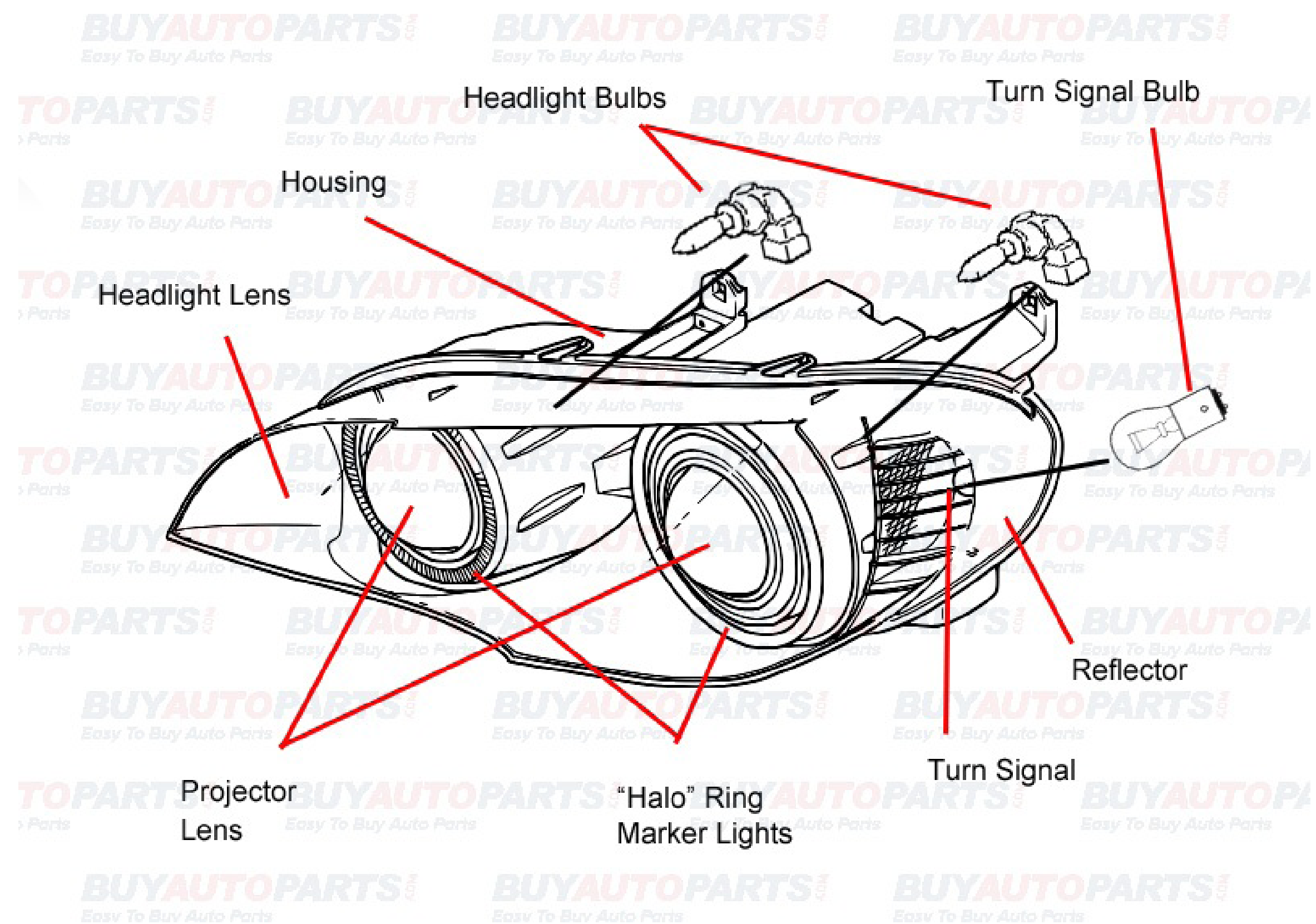
Το Detroit : become human είναι βιντεοπαιχνίδι περιπέτειας του 2018 που αναπτύχθηκε από Quantic dream και εκδόθηκε από την Sony Interactive Entertainment. Η πλοκή ακολουθεί τρία ανδροειδη που προσπαθούν να αποδράσουν και να κατακτήσουν τα δικαιώματα τους ως οντά με σκέψη και συναισθήματα. Το παιχνίδι σχεδιάστηκε με motion capturing technology. Τέλος σημειώνεται ότι δέχτηκε θετικές κριτικές, διακρίσεις και κέρδη.



Το VirtualVerse ανήκει στην κατηγορία παιχνιδιών περιπέτειας point - click που αναπτύχθηκε από την Theta Division Games και εκδόθηκε από την BloodMusic για windows και mac. Το παιχνίδι διαδραματίζεται στο μέλλον και διαθέτει στοιχεία επιστημονικής φαντασίας. Η πλοκή ακολουθεί τον πρωταγωνιστή να προσπαθεί να εξιχνιάσει ένα μυστήριο εξαφάνισης, συλλέγοντας αντικείμενα και πληροφορίες από γρίφους. Καθώς ο παίκτης προχωρά στην ιστορία του παιχνιδιού, ο παίκτης έχει την δυνατότητα χρήσης AR για την λύση συγκεκριμένων λύσεων.

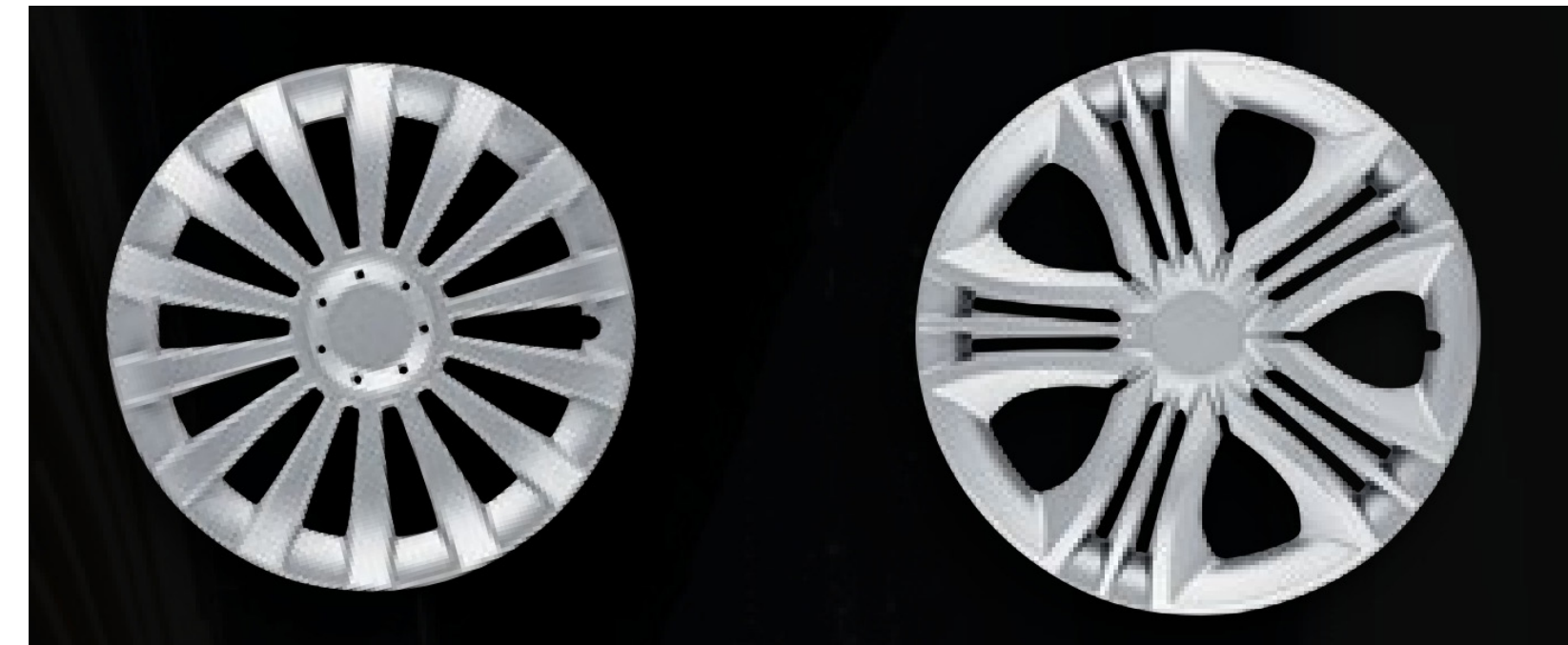
Το γεγονός ότι η ερευνά επικεντρώθηκε στα παραπάνω παιχνίδια ήταν θελημένο, καθώς το AR, capture motion technology, κυβερνοπανκ, 3d environments, επιστροφή ρετρό γραφικών στοιχείων είναι χαρακτηριστικά που δίνουν καινούριο περιεχόμενο στα video games κατά την γνώμη μου.



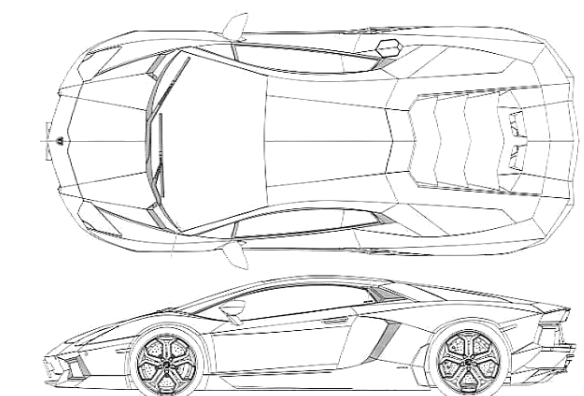
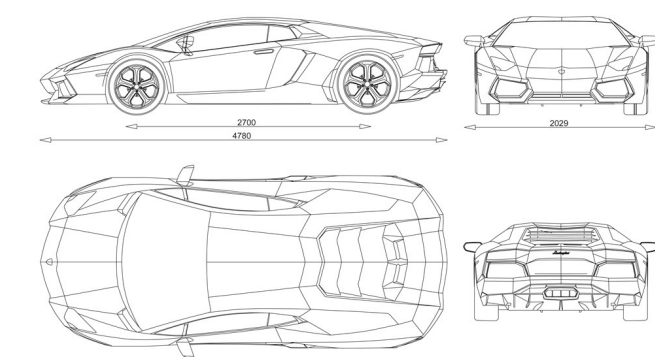
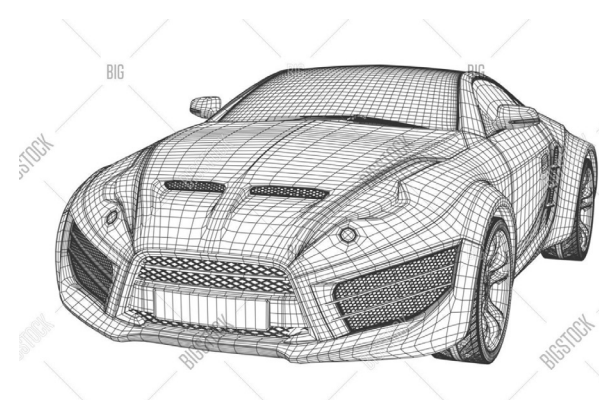
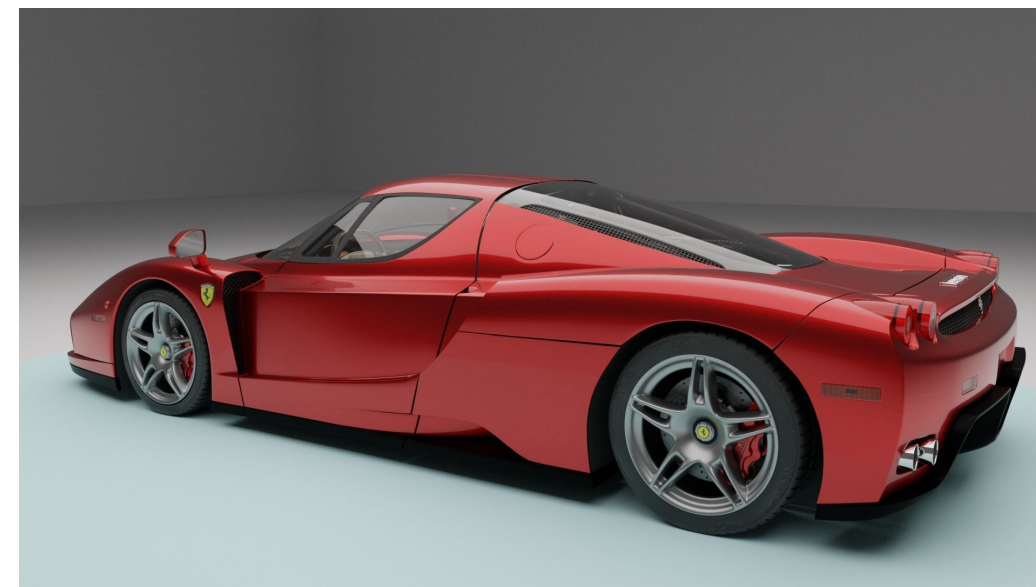
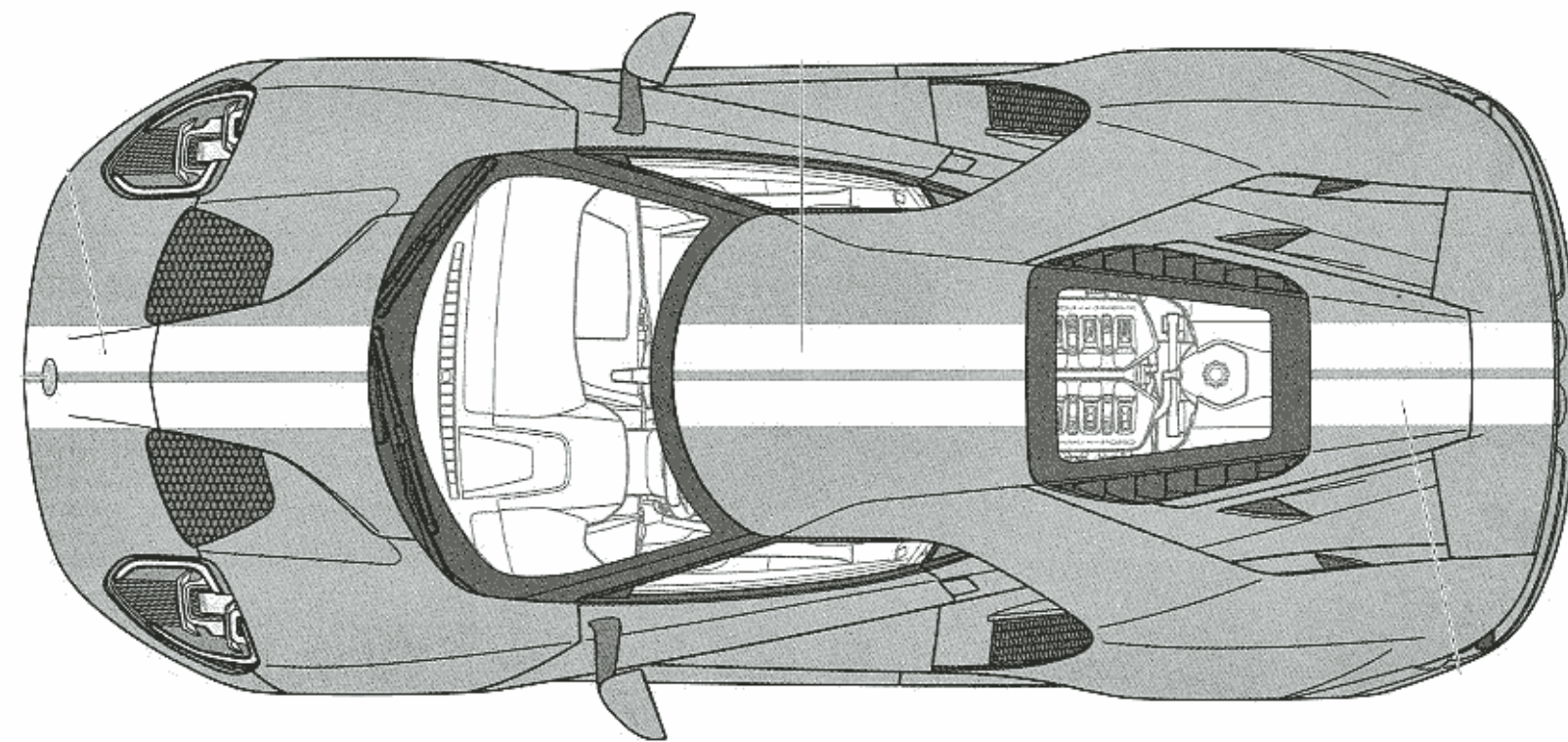
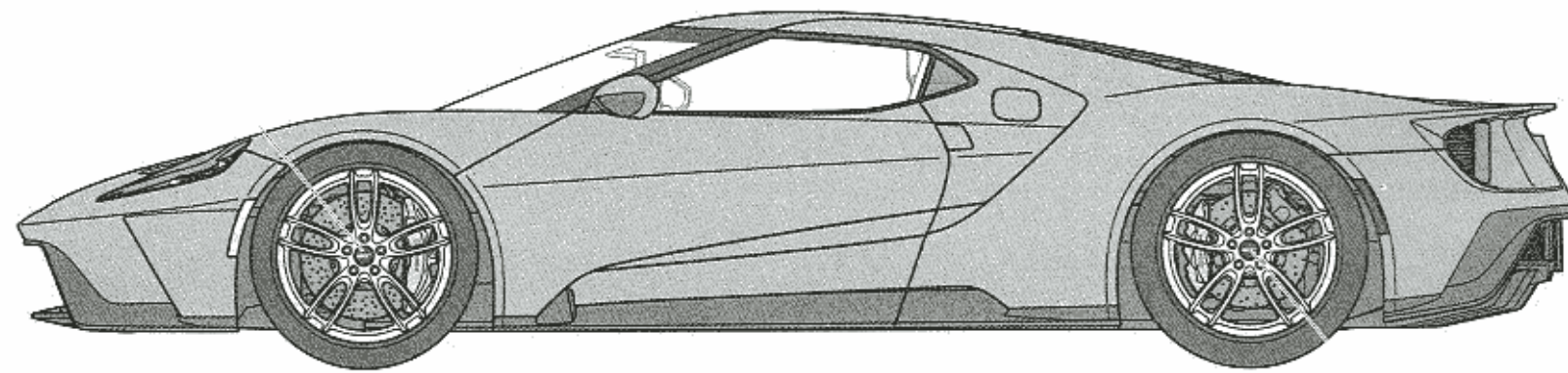
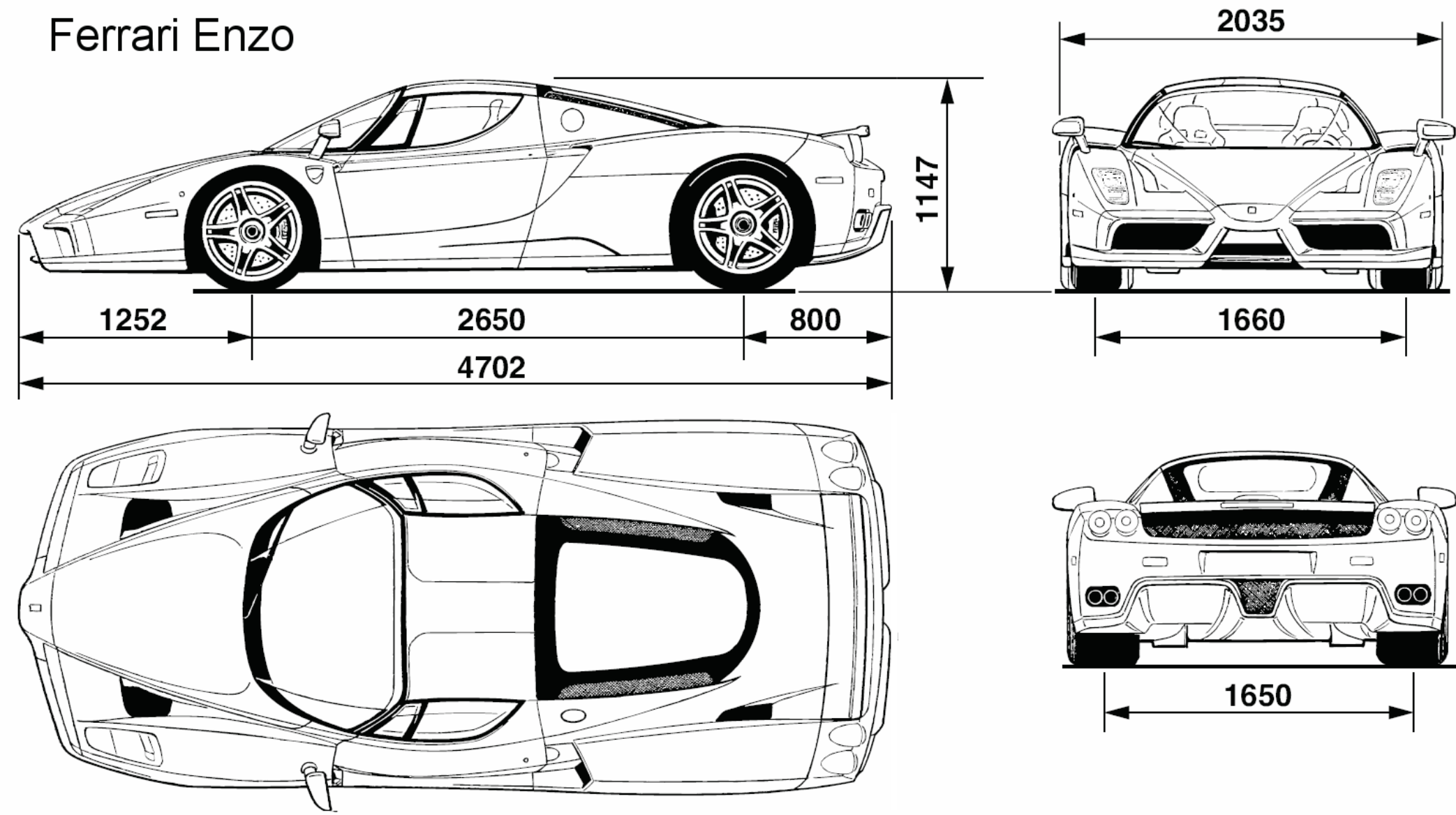


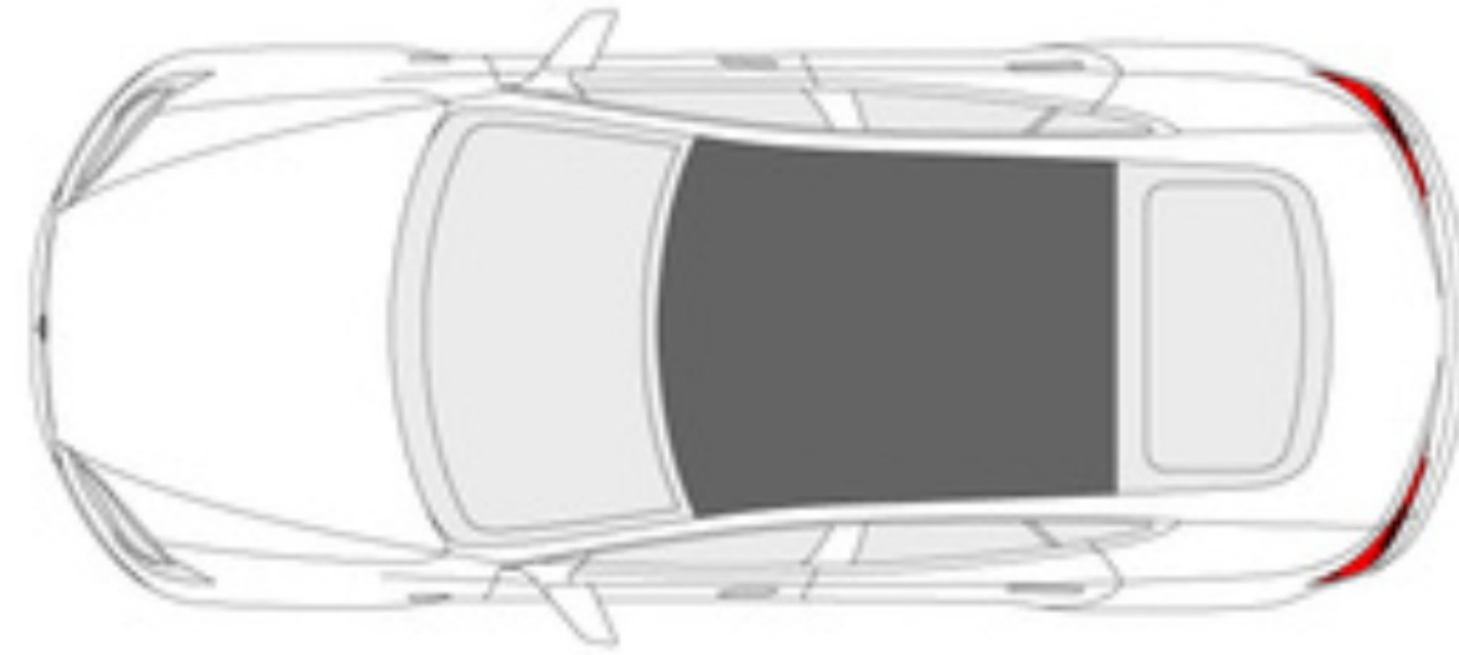
Ανατομία οχημάτων

Για τις ανάγκες του 3D modeling των οχημάτων έγινε η κατάλληλη ερευνά πάνω στην ανατομία των αυτοκινήτων με αρκετά οπτικά ερεθίσματα να χρησιμοποιούνται σαν οδηγός μέσα στο 3d πρόγραμμα.



Ferrari Enzo

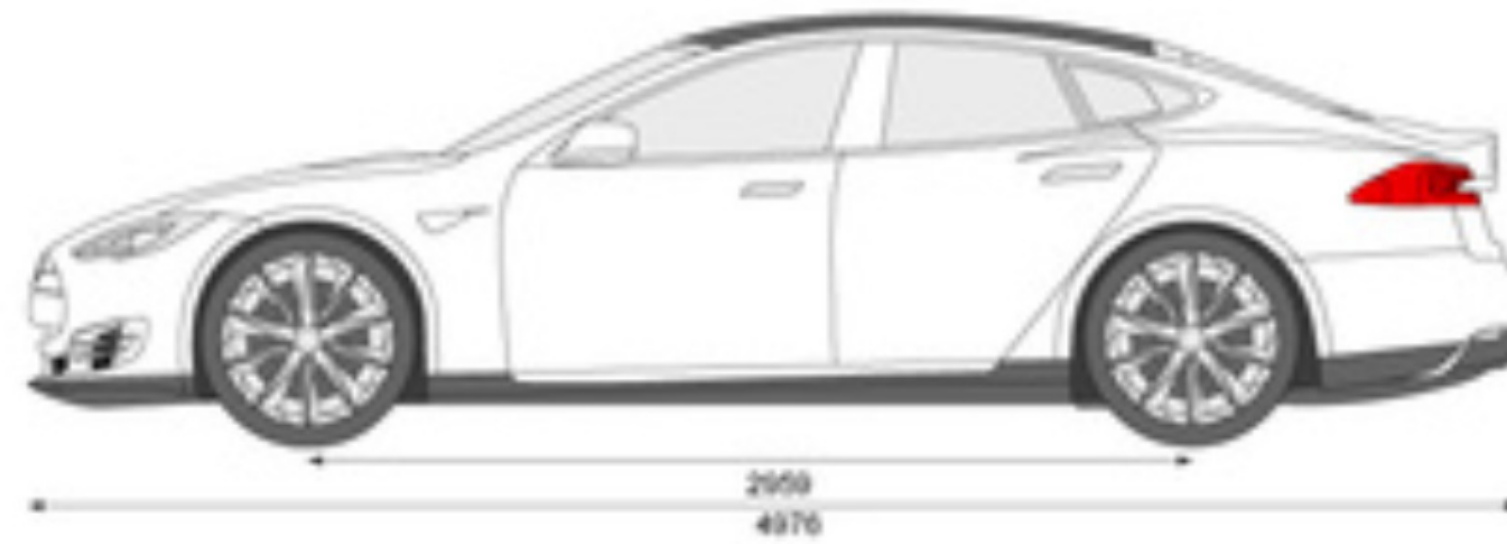


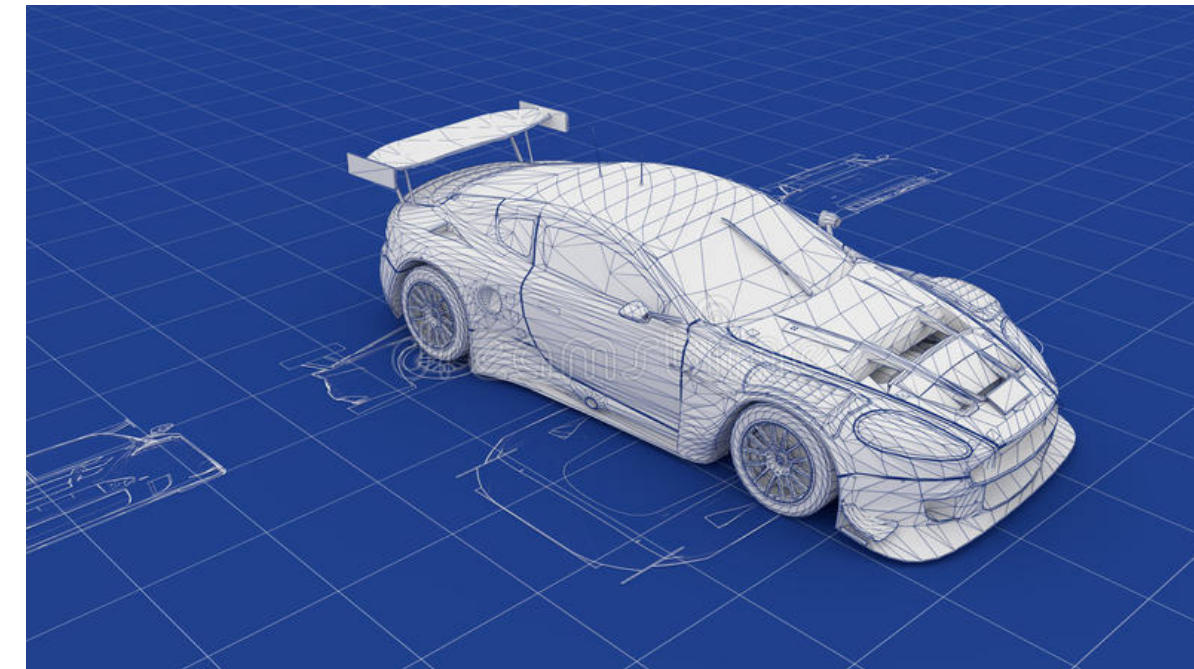
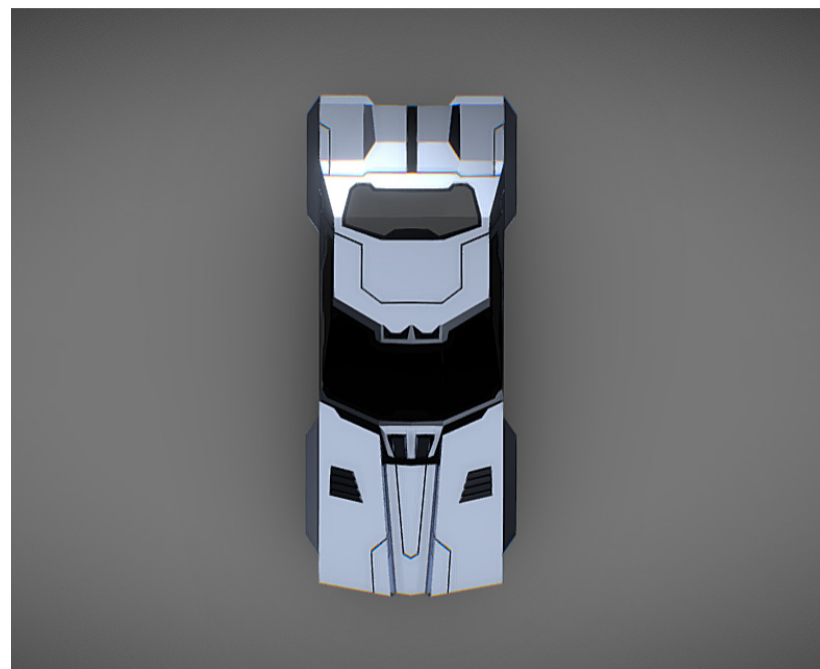
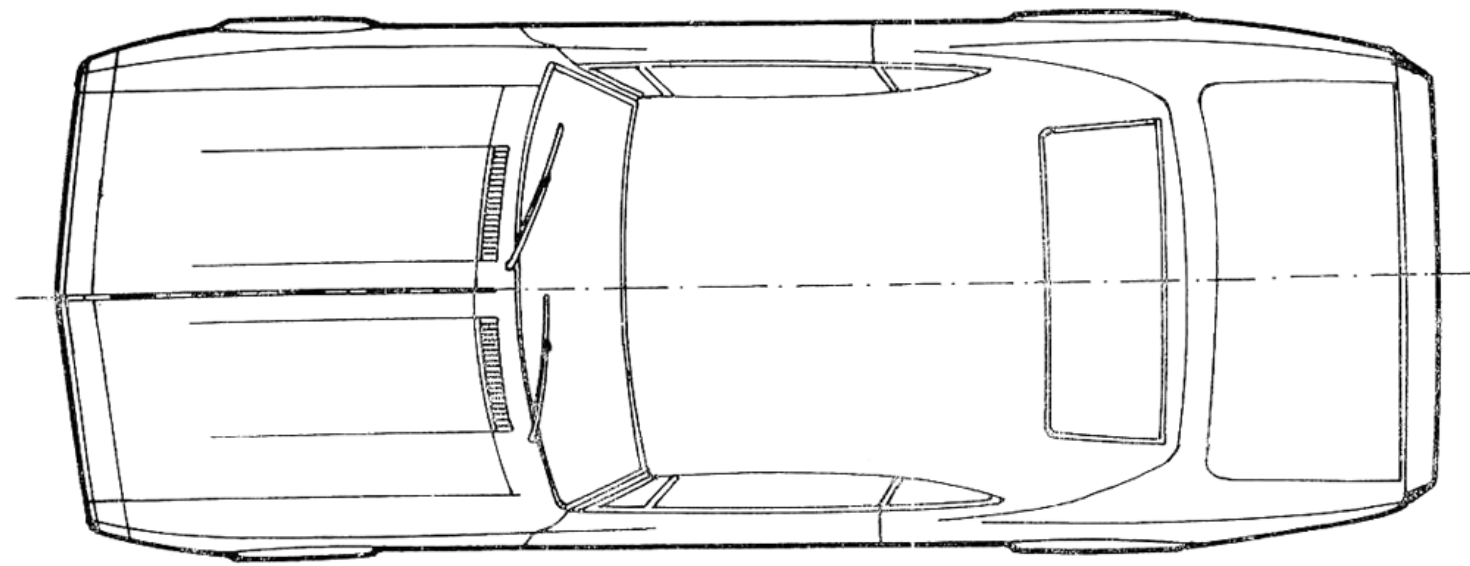
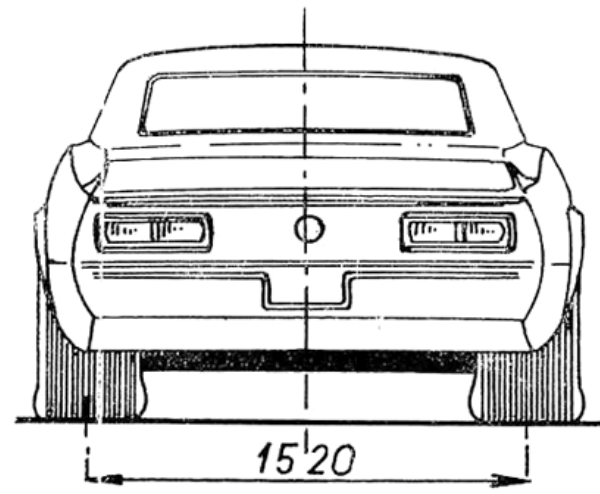
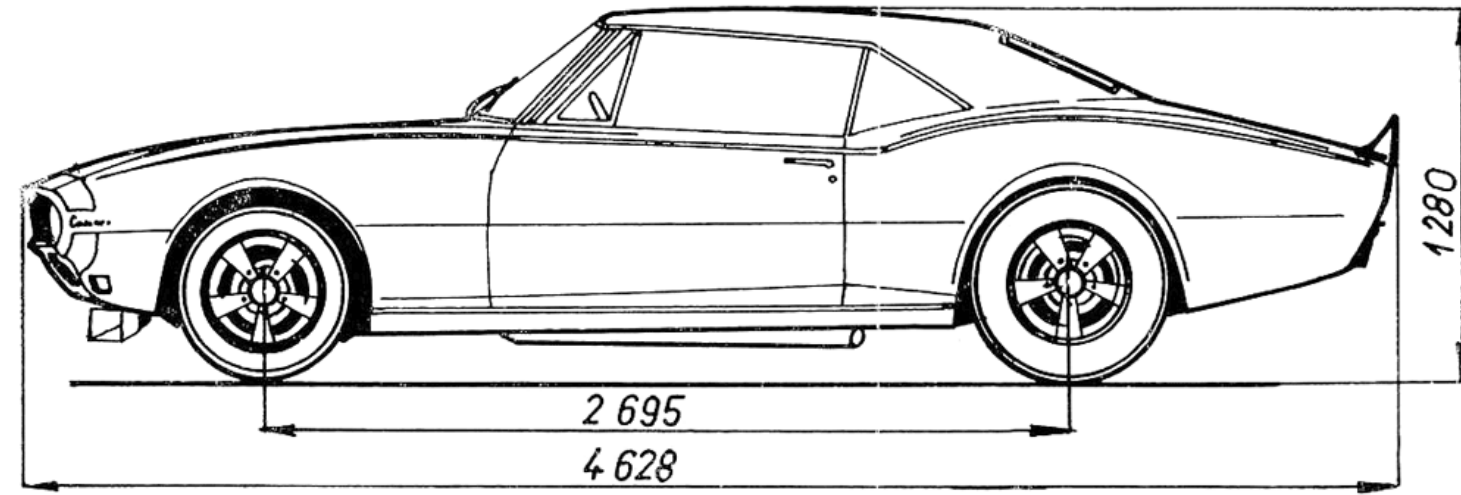
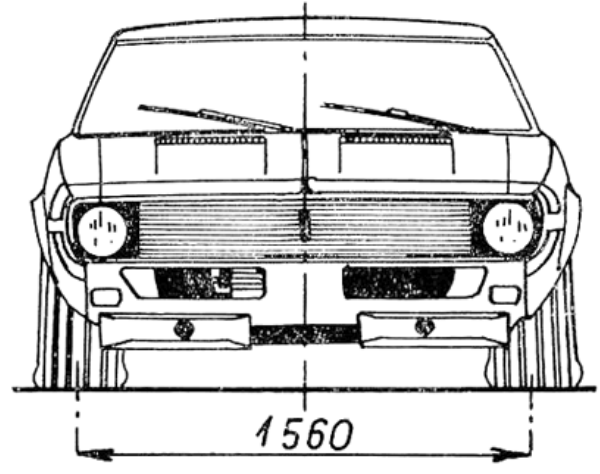


Scale: 1:20
0 cm
1 cm
All measurements in millimeters



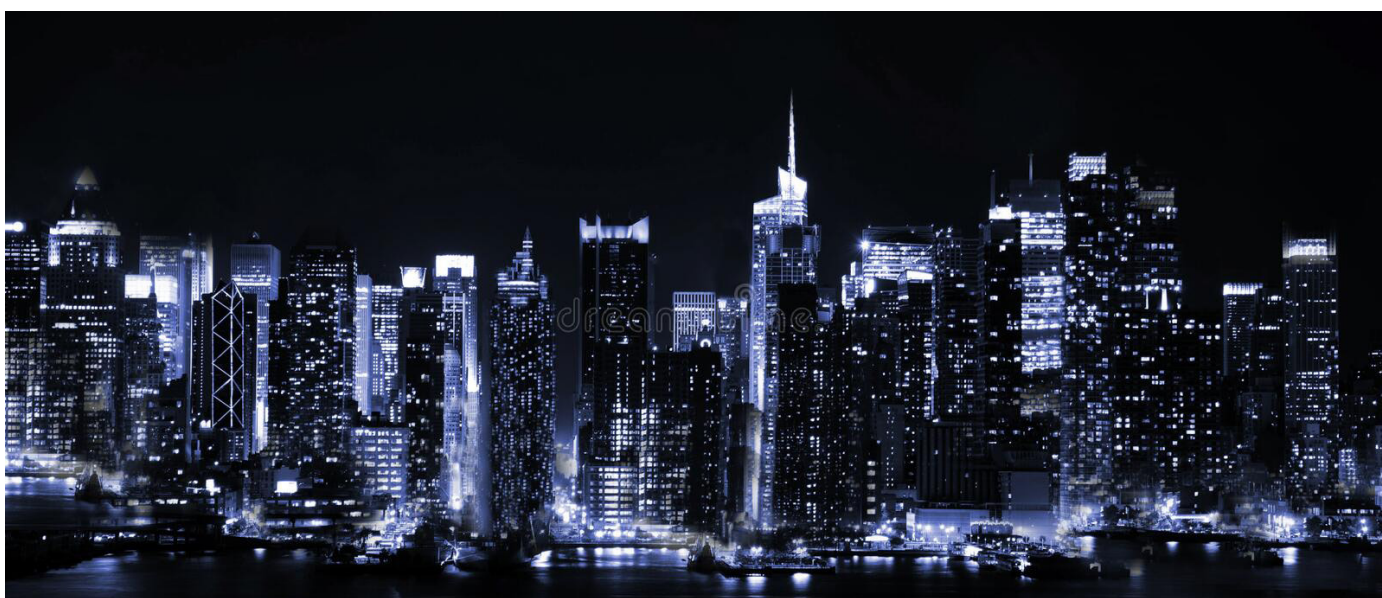
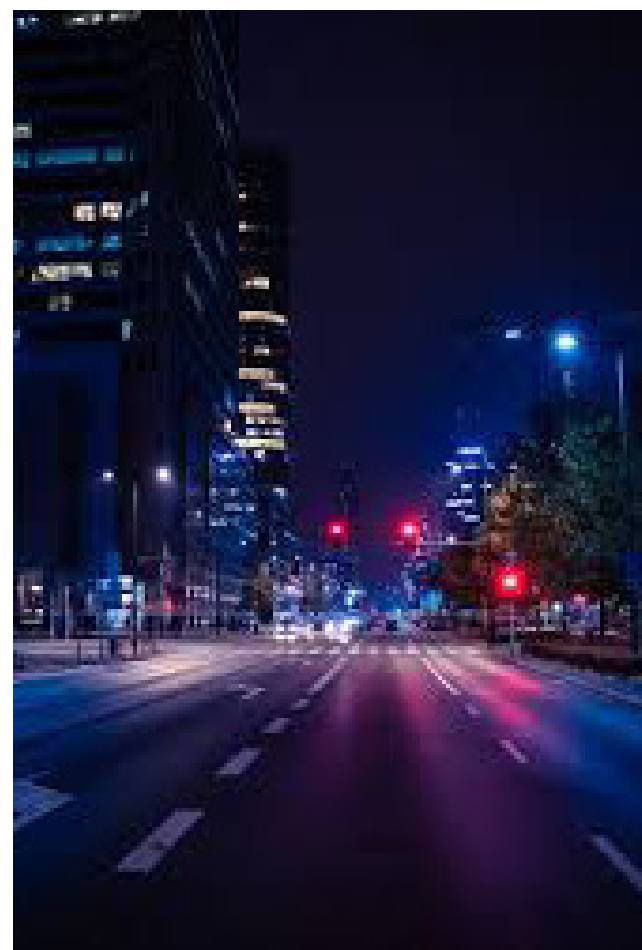
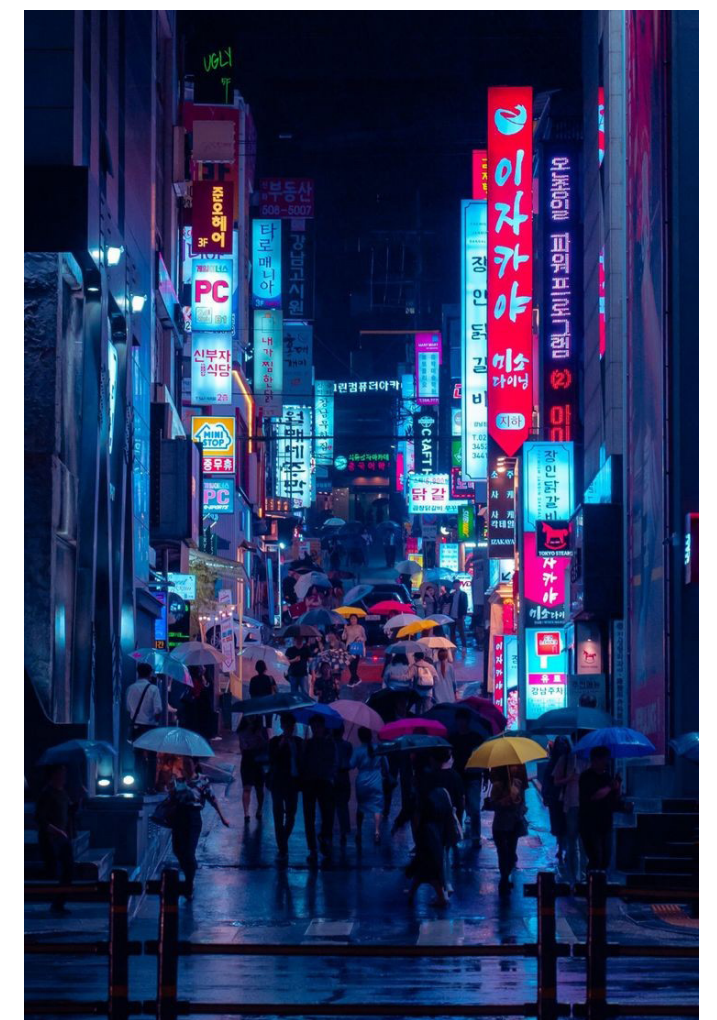
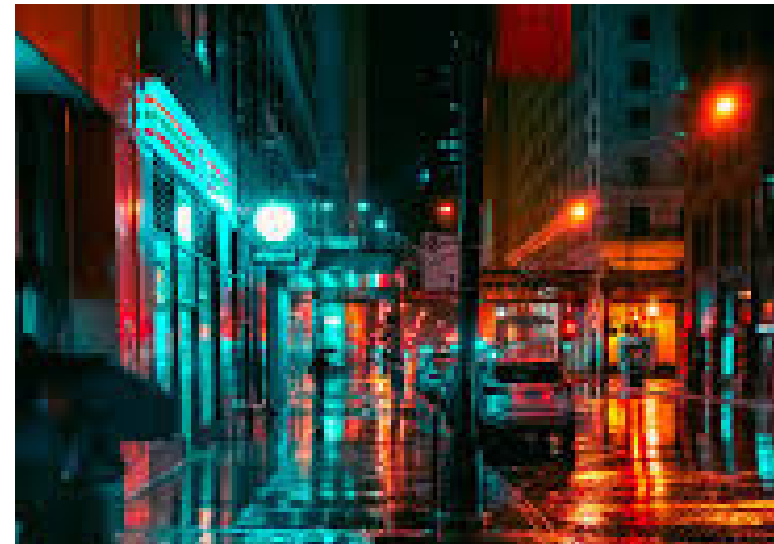
Tesla Model S (2013)

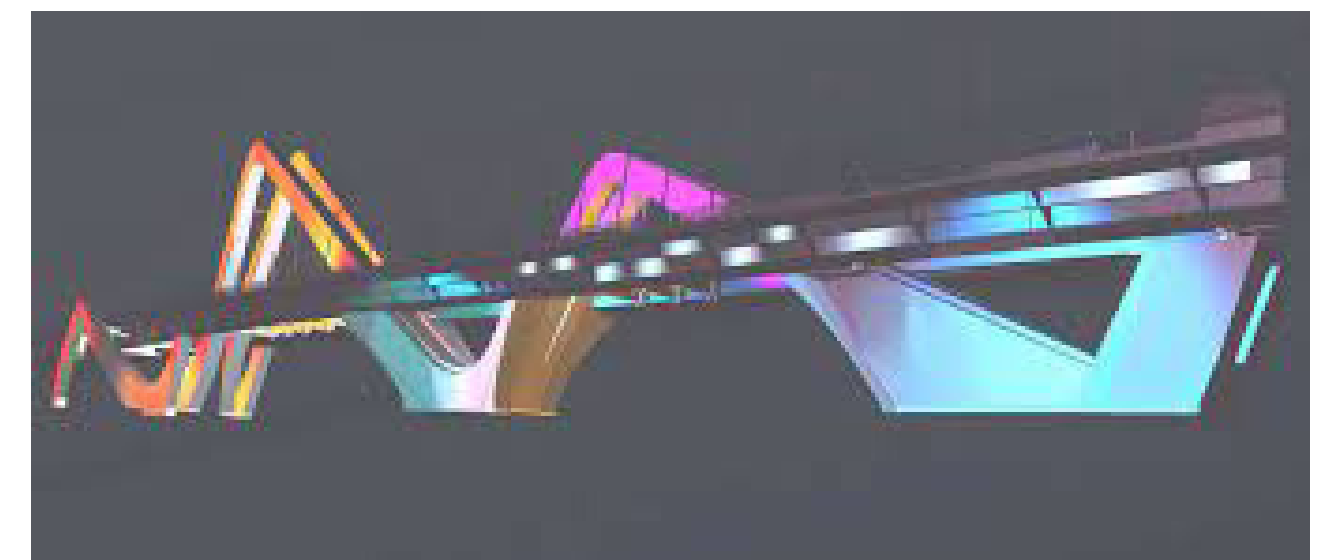
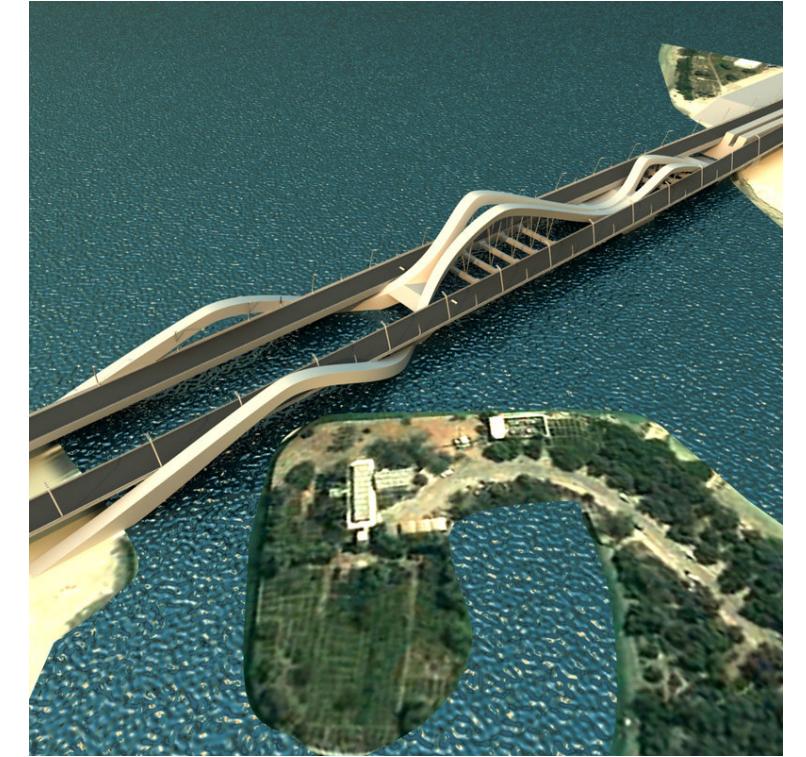


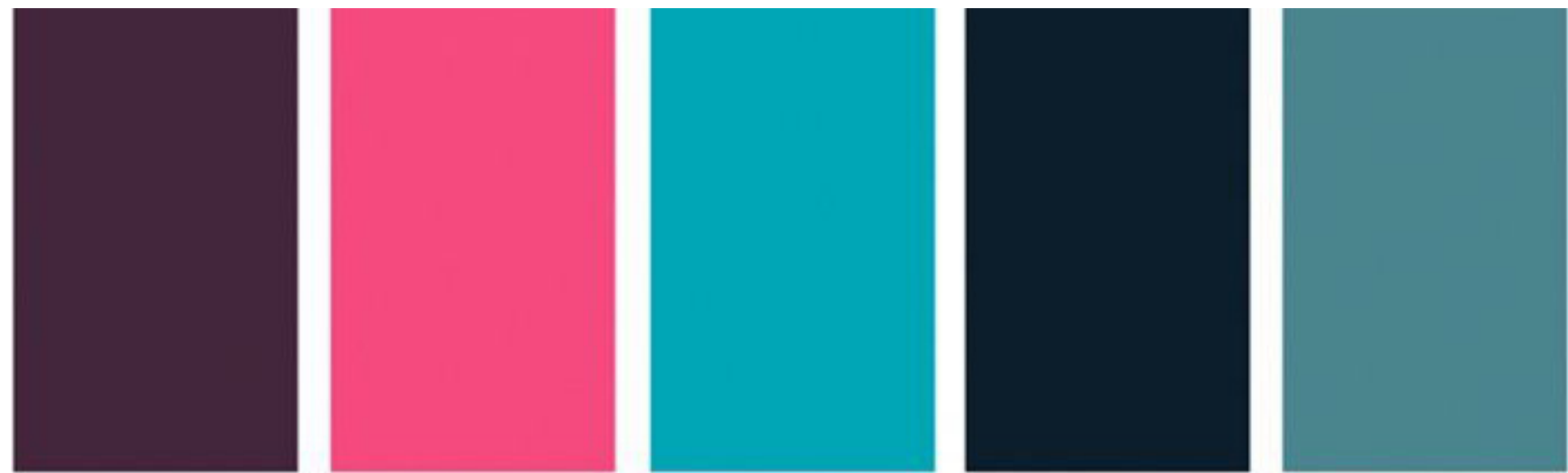
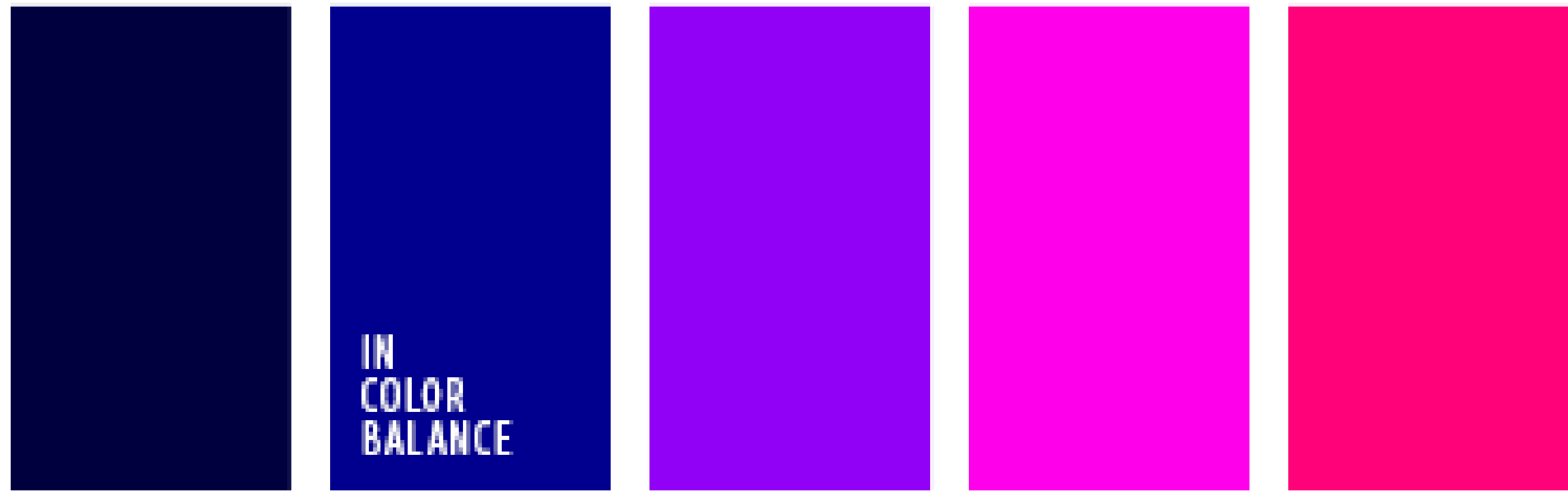


References αστικών περιοχών

Εξίσου σημαντικό αποδείχθηκε η αναζήτηση οπτικού ολικού με αστικό περιβάλλον όπως αστικών εγκαταστάσεων - κατασκευών για την παραγωγή ιδεών για το χτίσιμο της πρώτης πίστας.







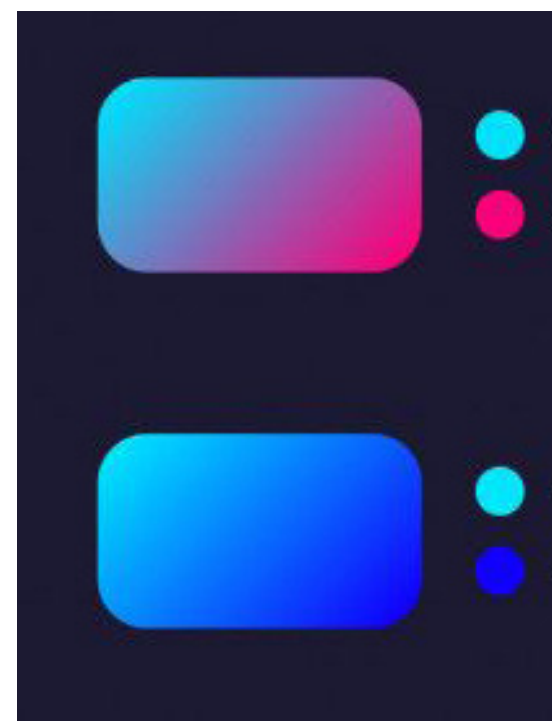
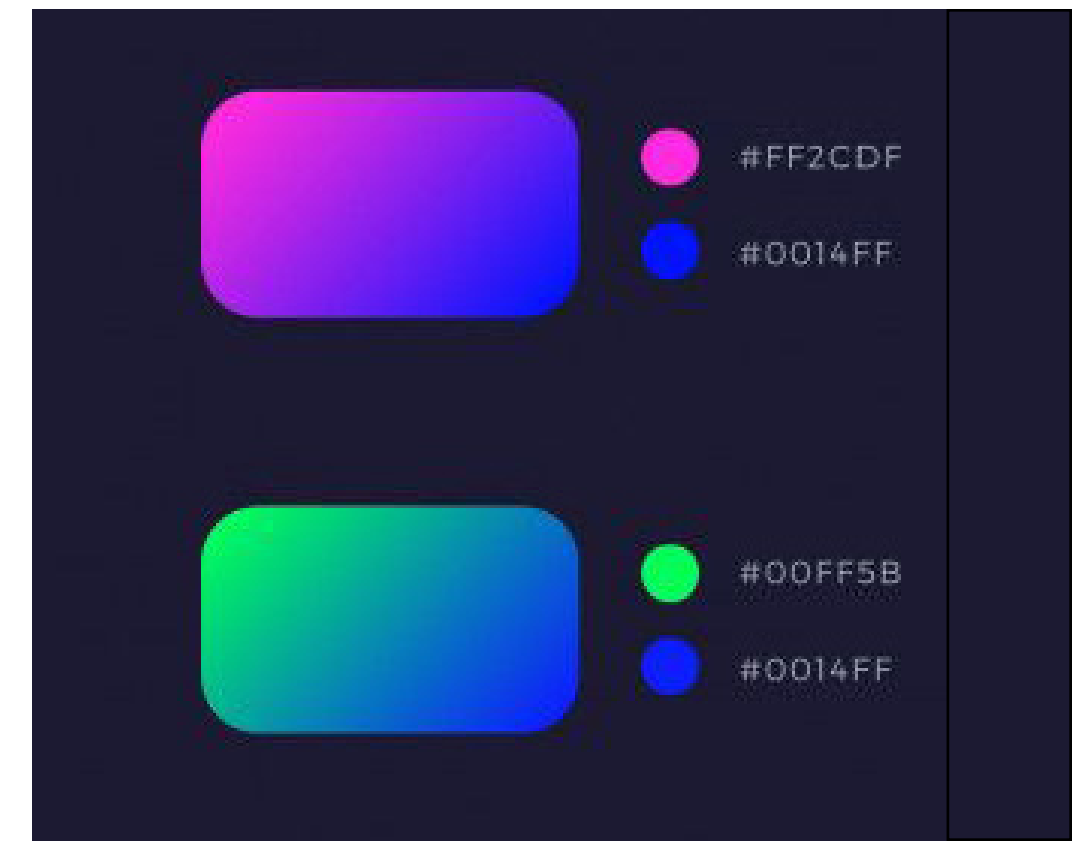
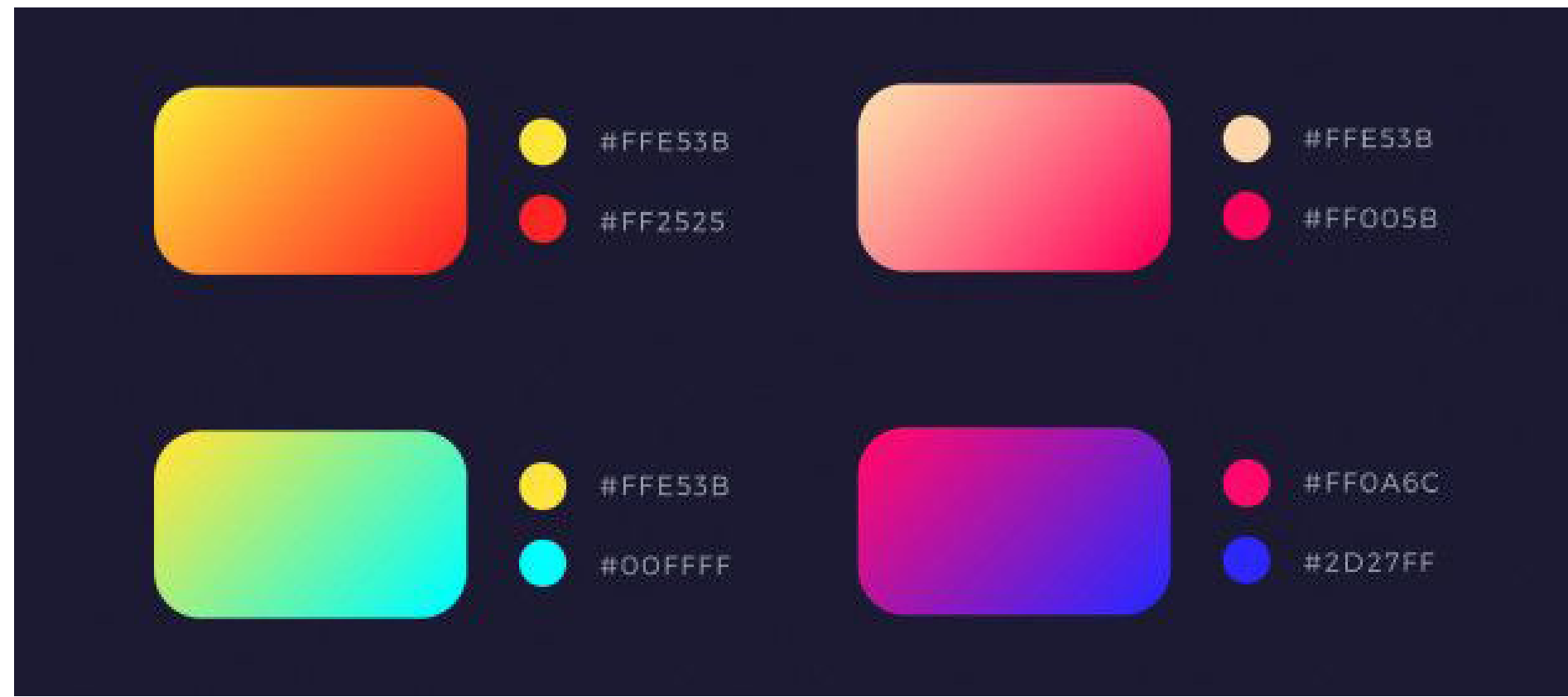
19-2520
TPX

17-2033
TPX

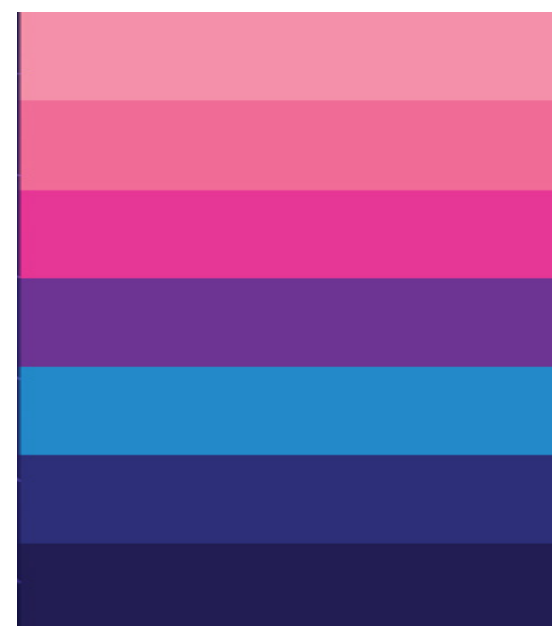
16-4728
TPX

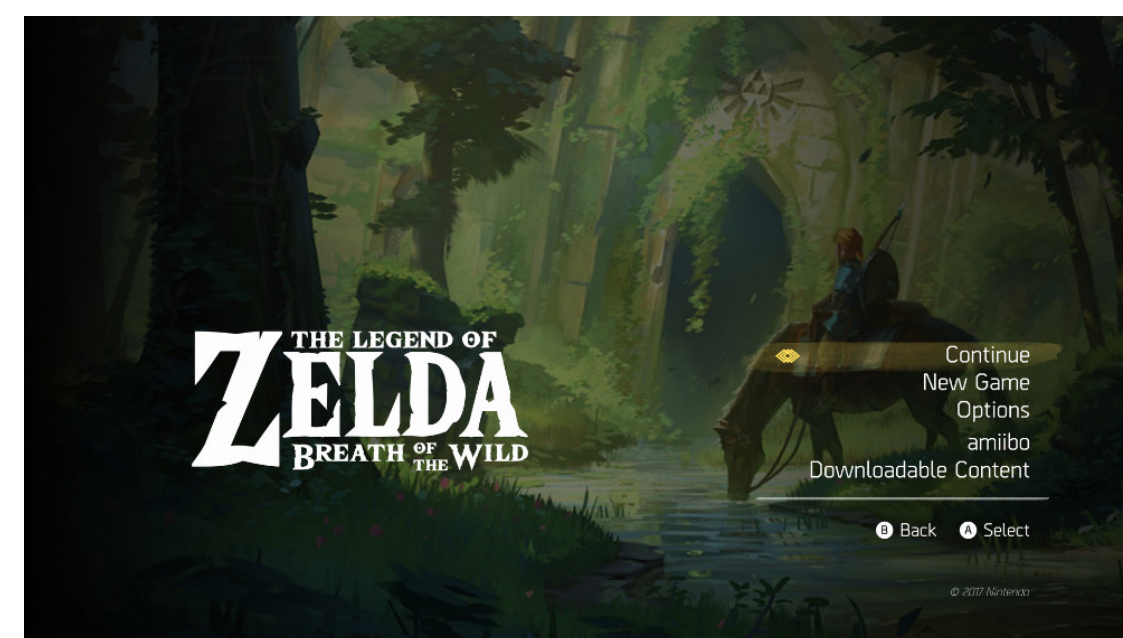
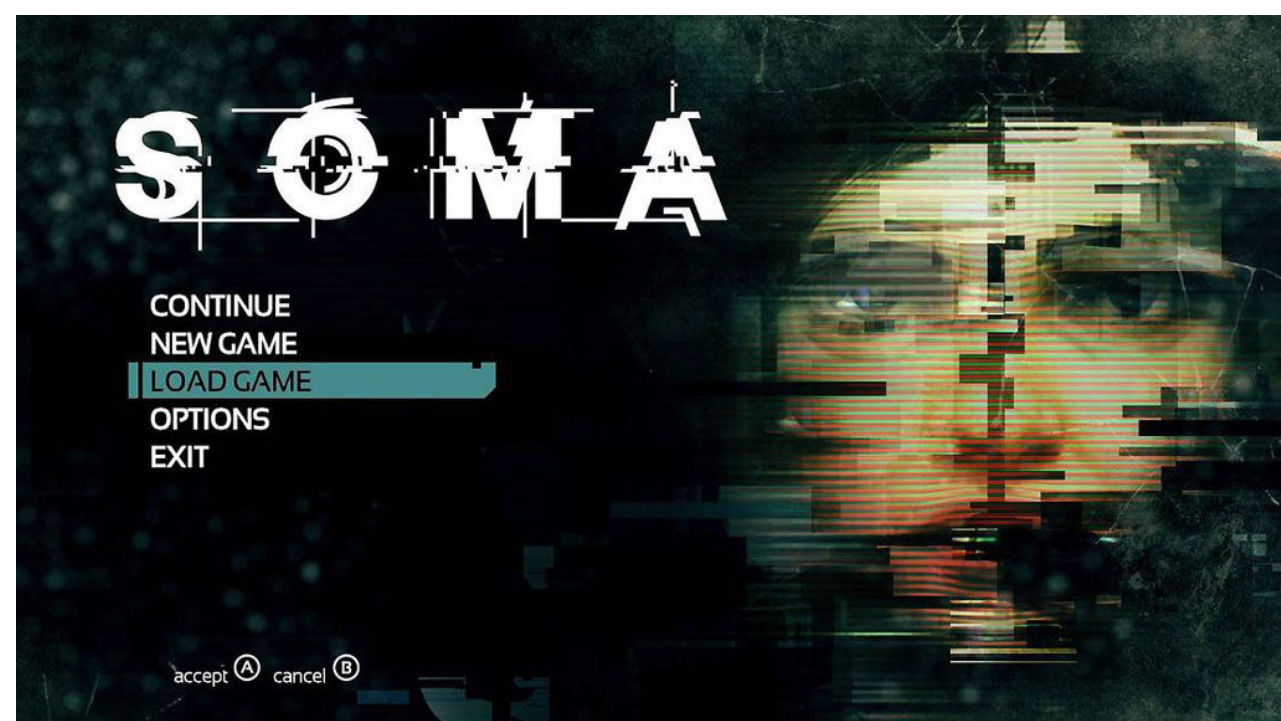
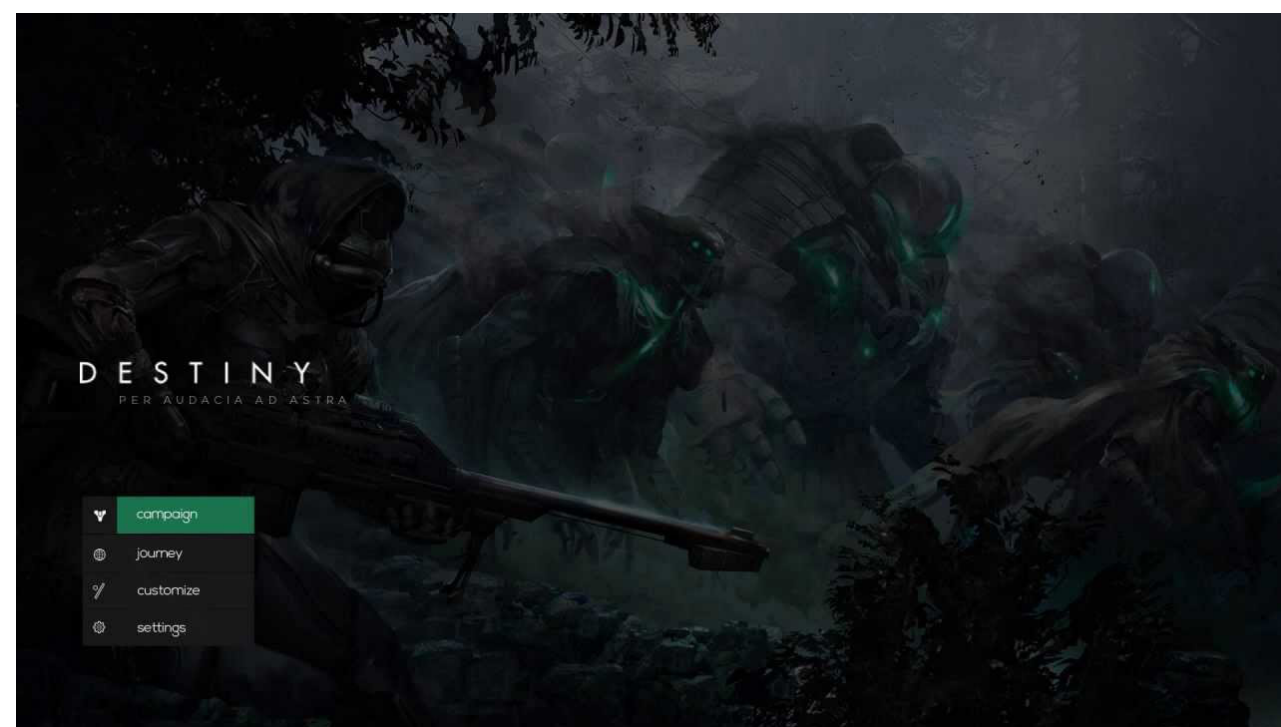
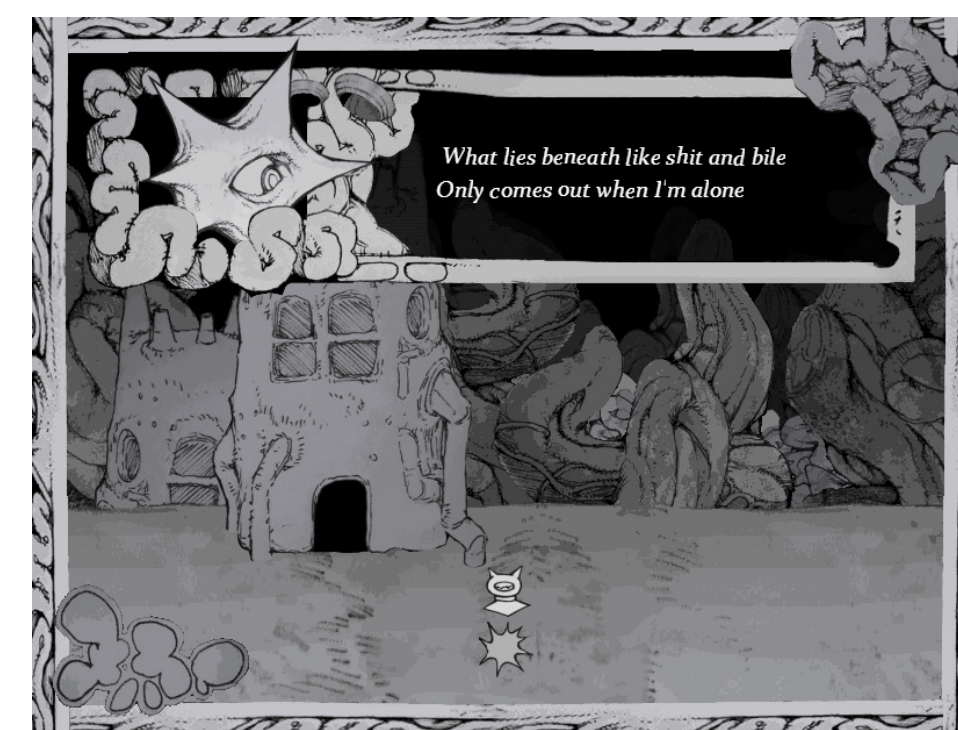
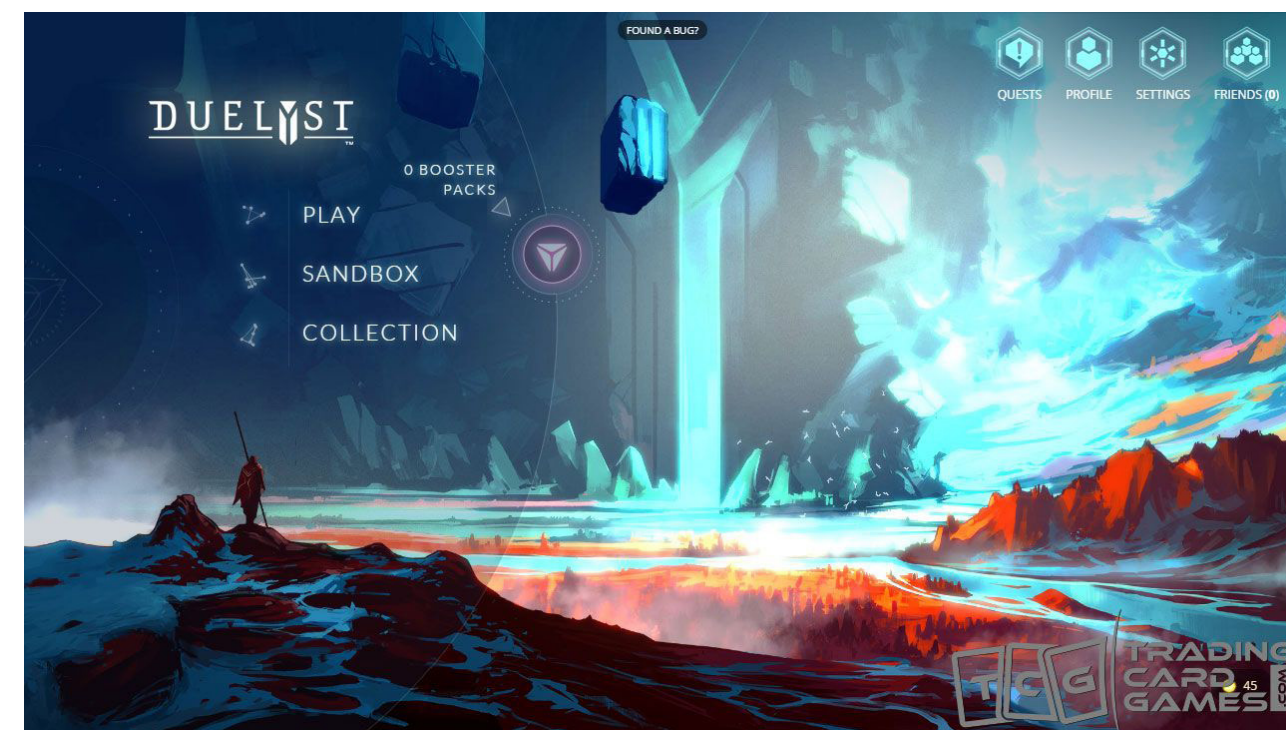
19-4038
TPX

17-4919
TPX



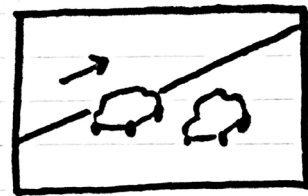
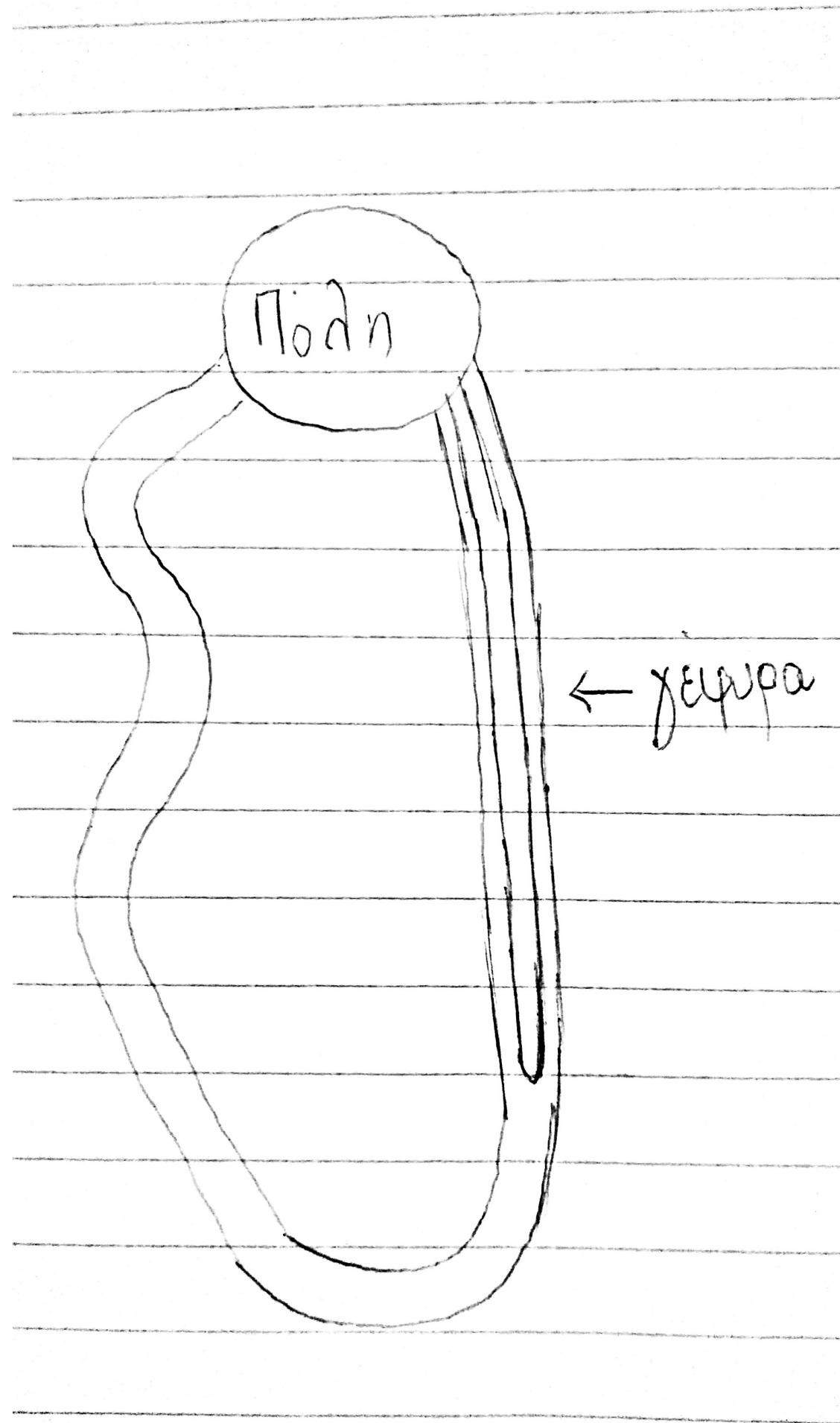
Έρευνα σε χρωματικές παλέτες



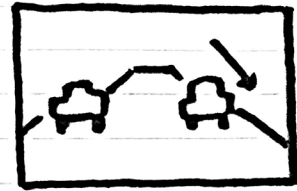


Παραδείγματα UI/UX

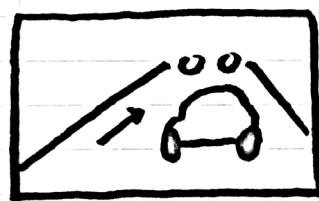
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ



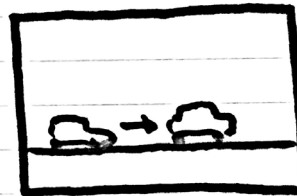
Σταθερή κάμερα, δυο αυτοκίνητα πλησιάζουν και προσπερνάνε την κάμερα



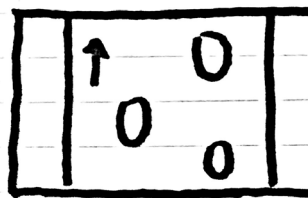
Κάμερα κινείται μαζί με τα οχήματα, τα οχήματα αγωνίζονται



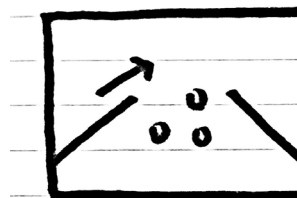
Κάμερα ακολουθεί τρίτο αυτοκίνητο, τρίτο αυτοκίνητο πλησιάζει τα δυο αυτοκίνητα



Κάμερα ακολουθεί το τρίτο αυτοκίνητο που προσπερνά τα αλλά δυο οχήματα παίρνοντας την πρωτιά



Κάμερα σταθερή τα τρία αυτοκίνητα αγωνίζονται μεταξύ τους



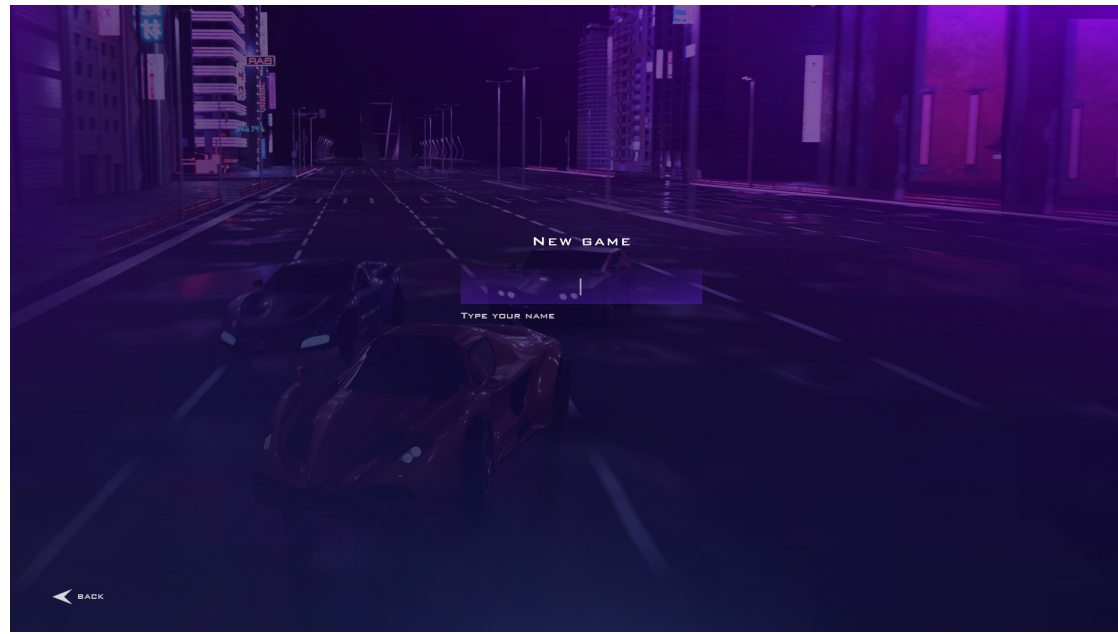
Κάμερα σταθερή τα τρία αυτοκίνητα κατευθύνονται προς την πόλη

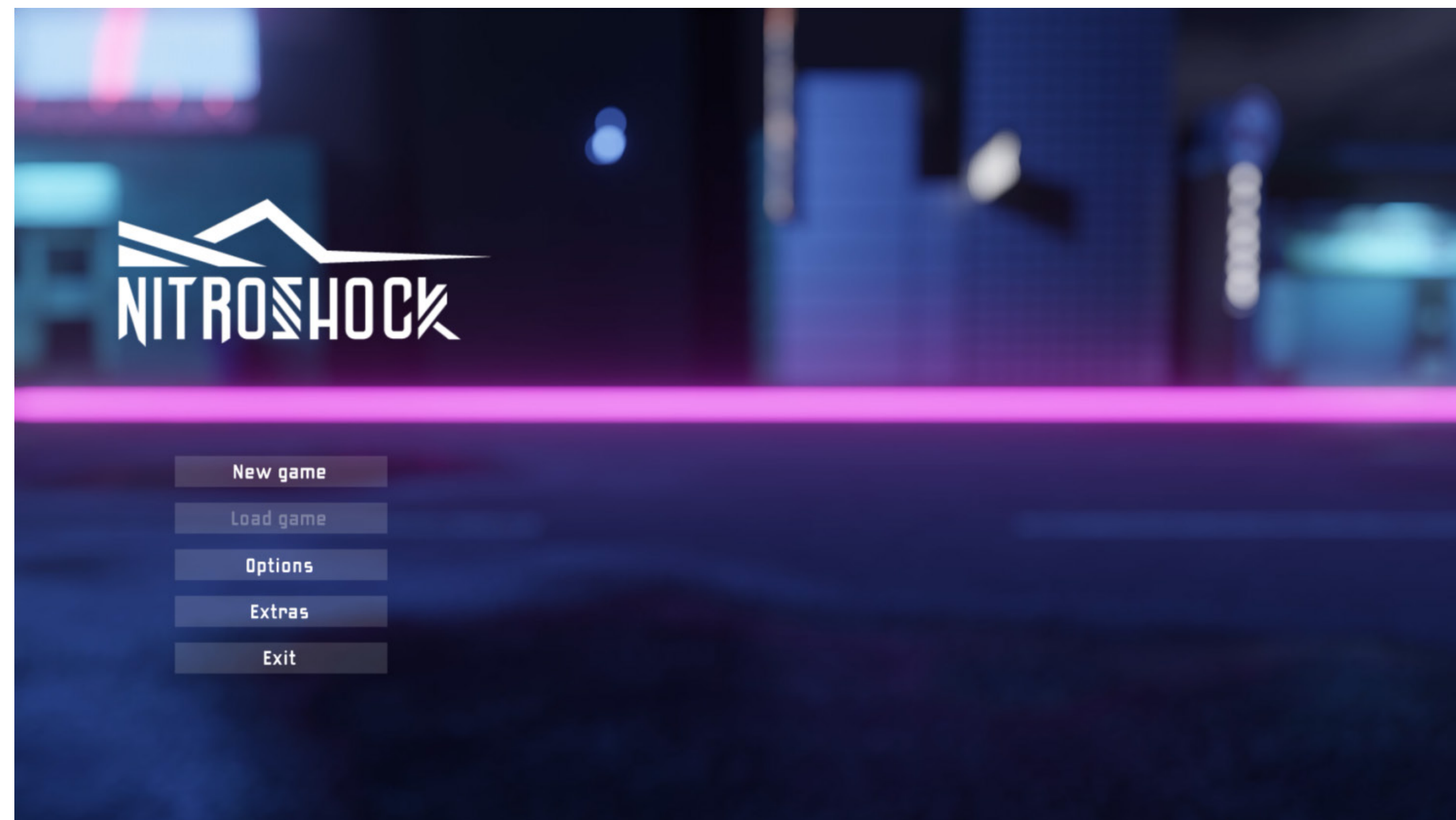


Εμφανίζεται το λογότυπο του παιχνιδιού

Προσχέδια

Τα προσχέδια έδωσαν το ξεκίνημα της προσέγγισης της ιδέας του παιχνιδιού και την αρχή του τρισδιάστατου σχεδιασμού περιβάλλοντος και λοιπόν αντικειμένων. Τα σχέδια επηρεάστηκαν από την παραπάνω ερευνά.







Λογότυπο

Το λογότυπο είναι εμπνευσμένο από την γέφυρα σε πλαγιά όψη που βρίσκεται στην πιστά



Guidelines

Το λογότυπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε οριζόντια διάταξη. Αμα είναι επιθυμητό μπορεί να περιστραφεί μόνο άμα το υποστηρίζει η εικαστική σύνθεση. Επιπλέον οι παραλλαγές είναι διαθέσιμες προς χρήση.

Logotype

Γραμματοσειρά : **STONE WALLS**

A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z

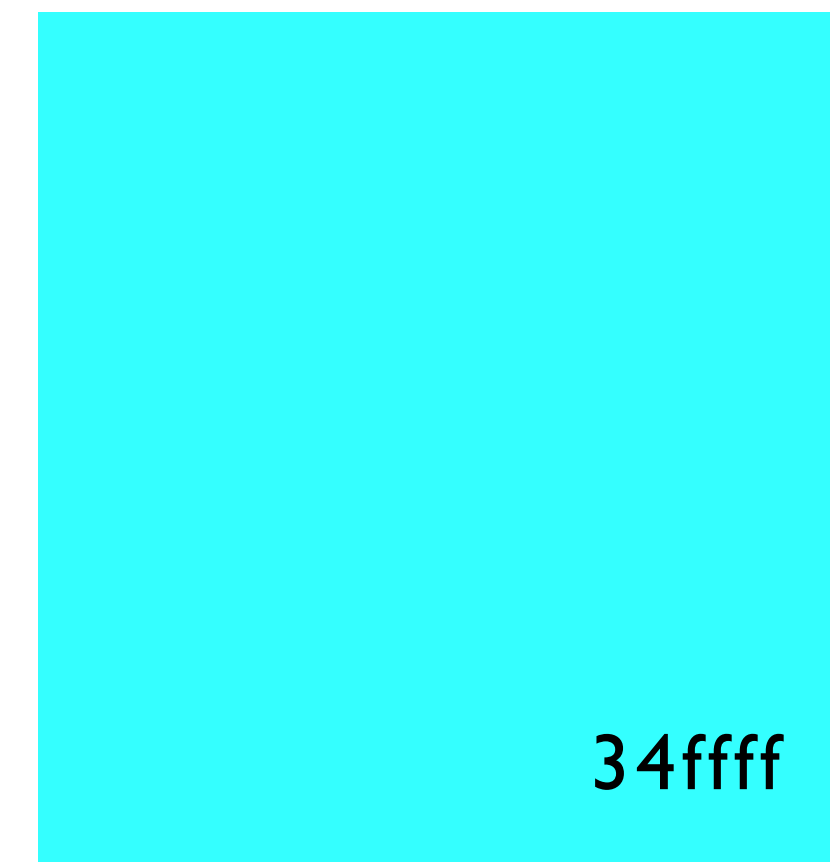
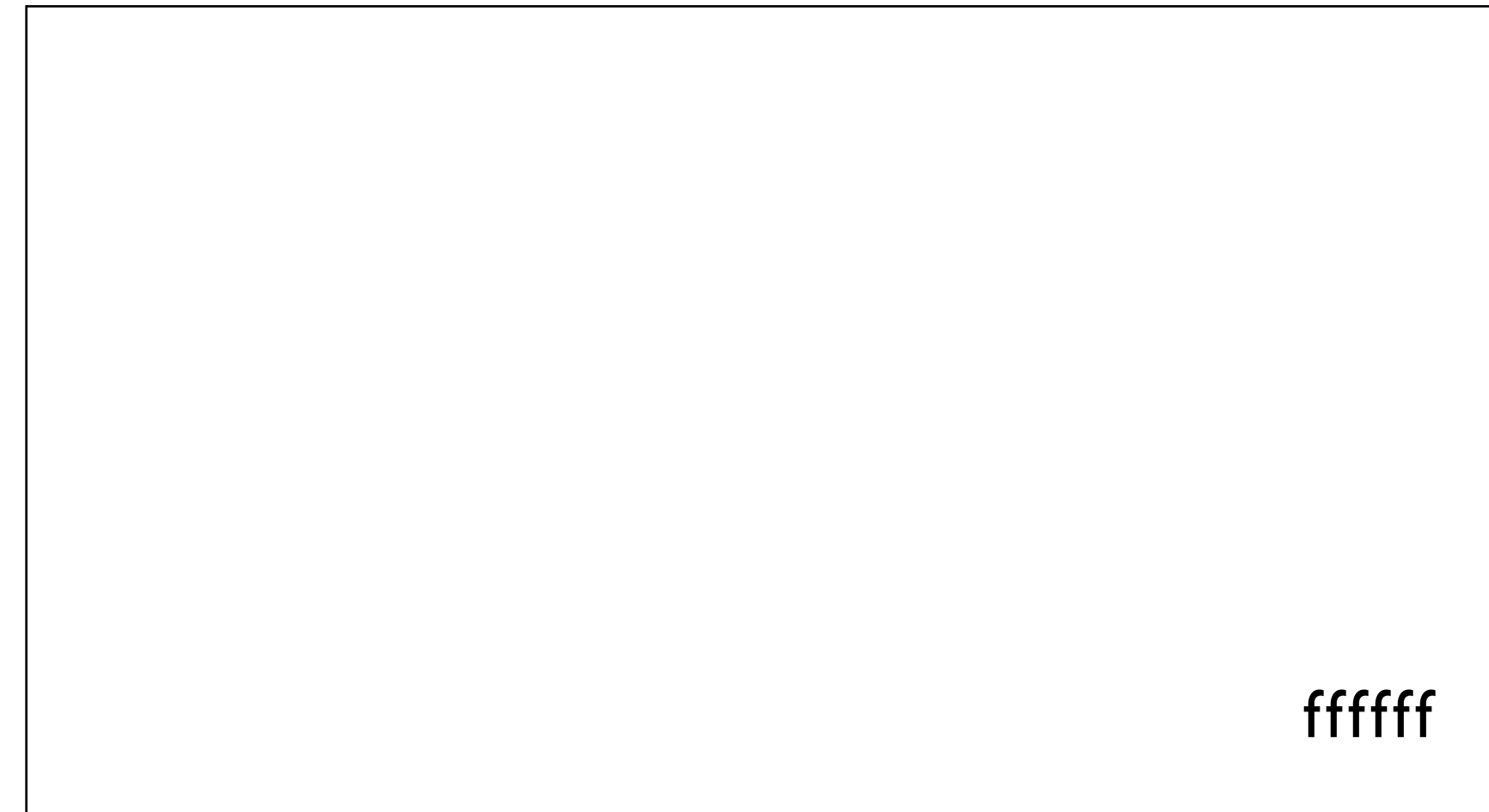
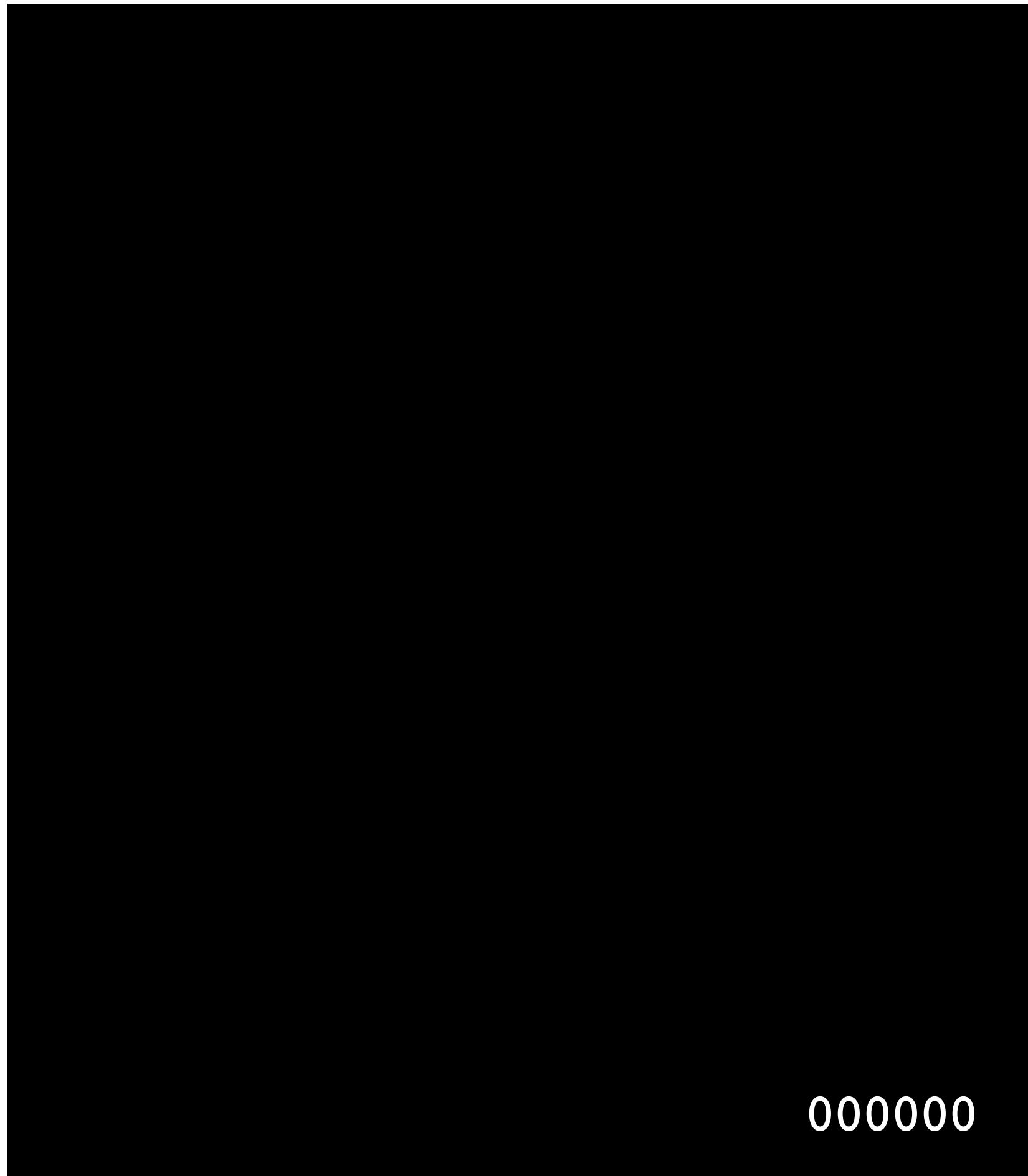
Μέγεθος : regular

Δημιουργός : Phenias Machila

Variations



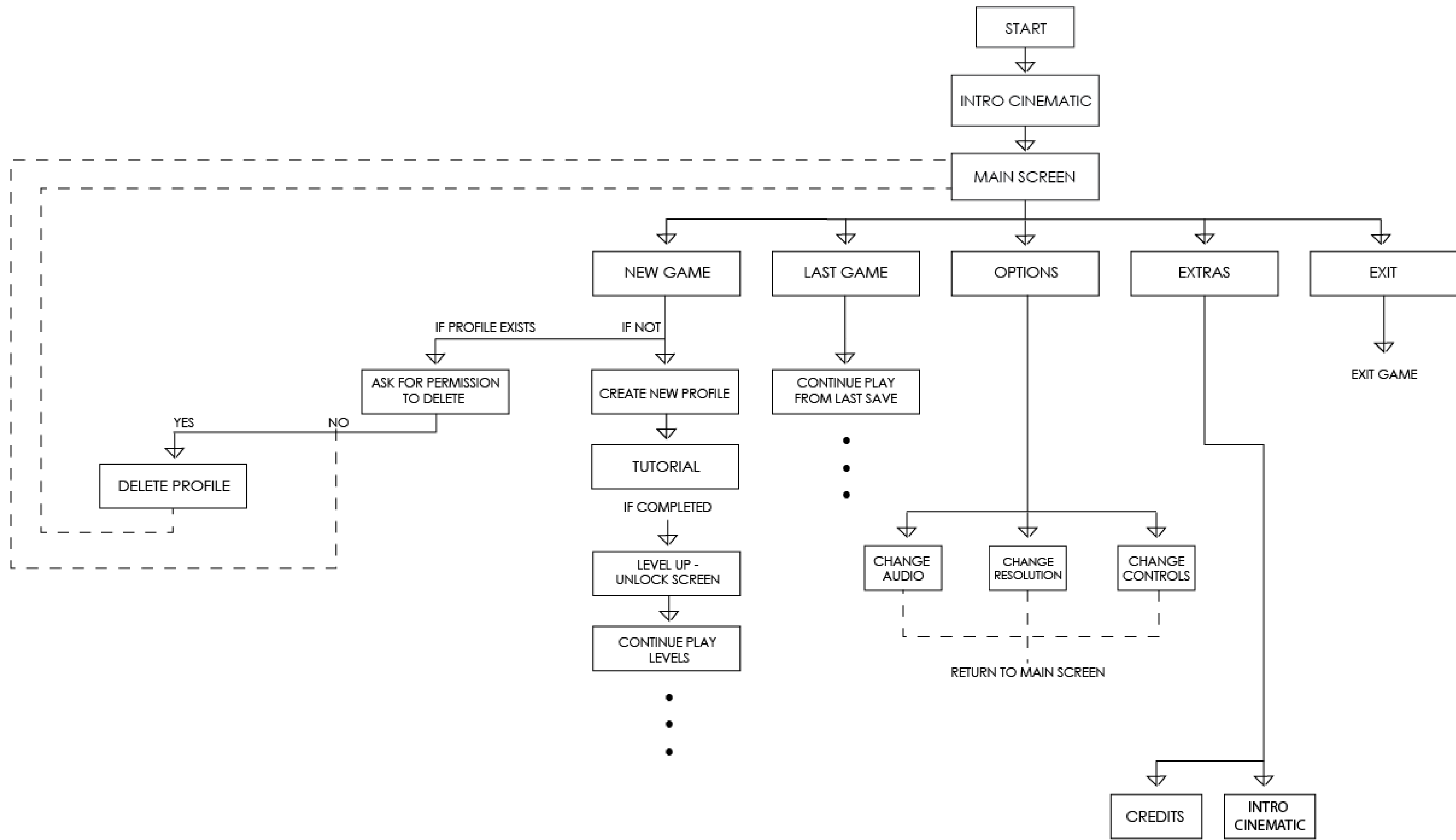
Colour pallet

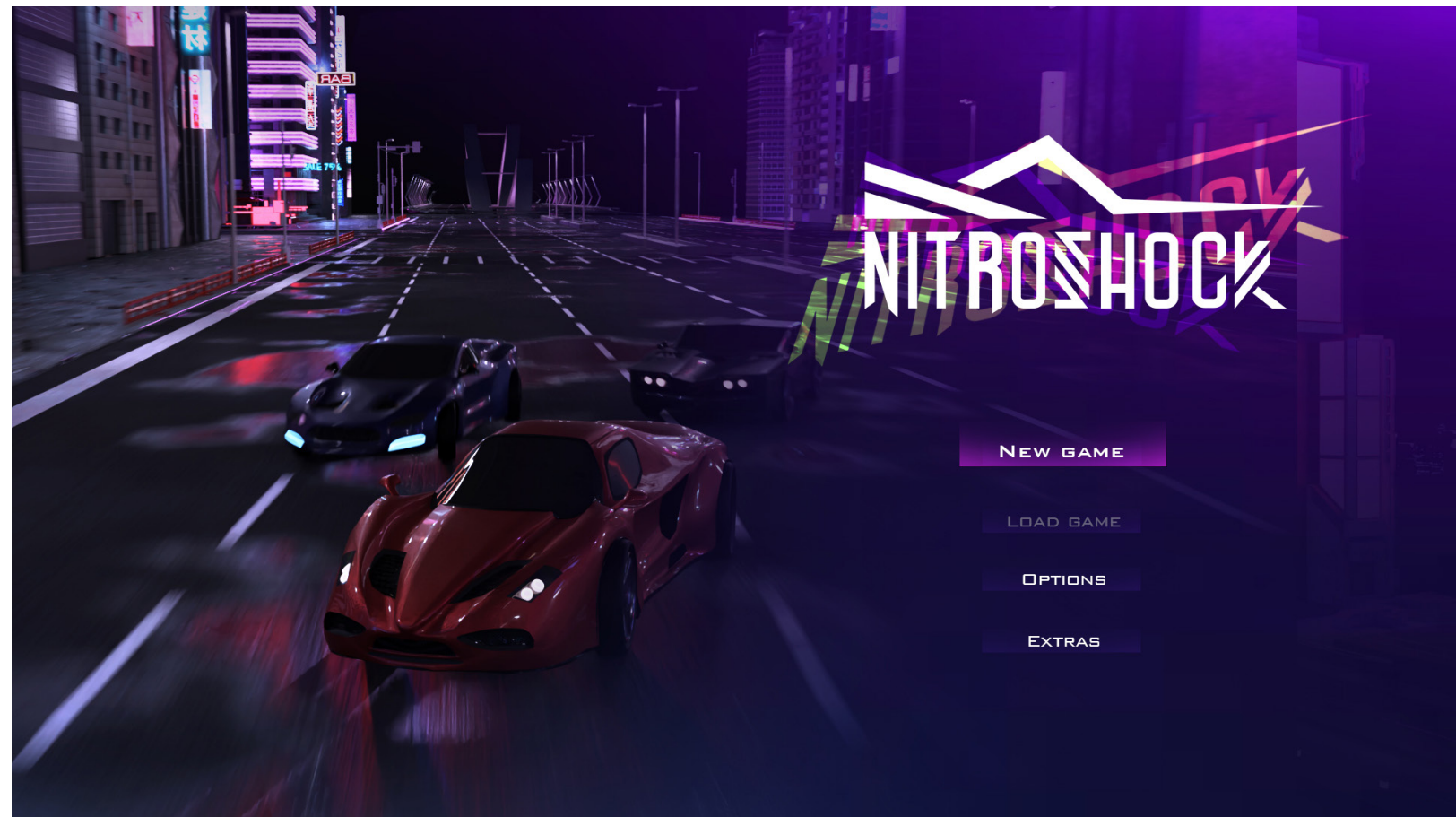


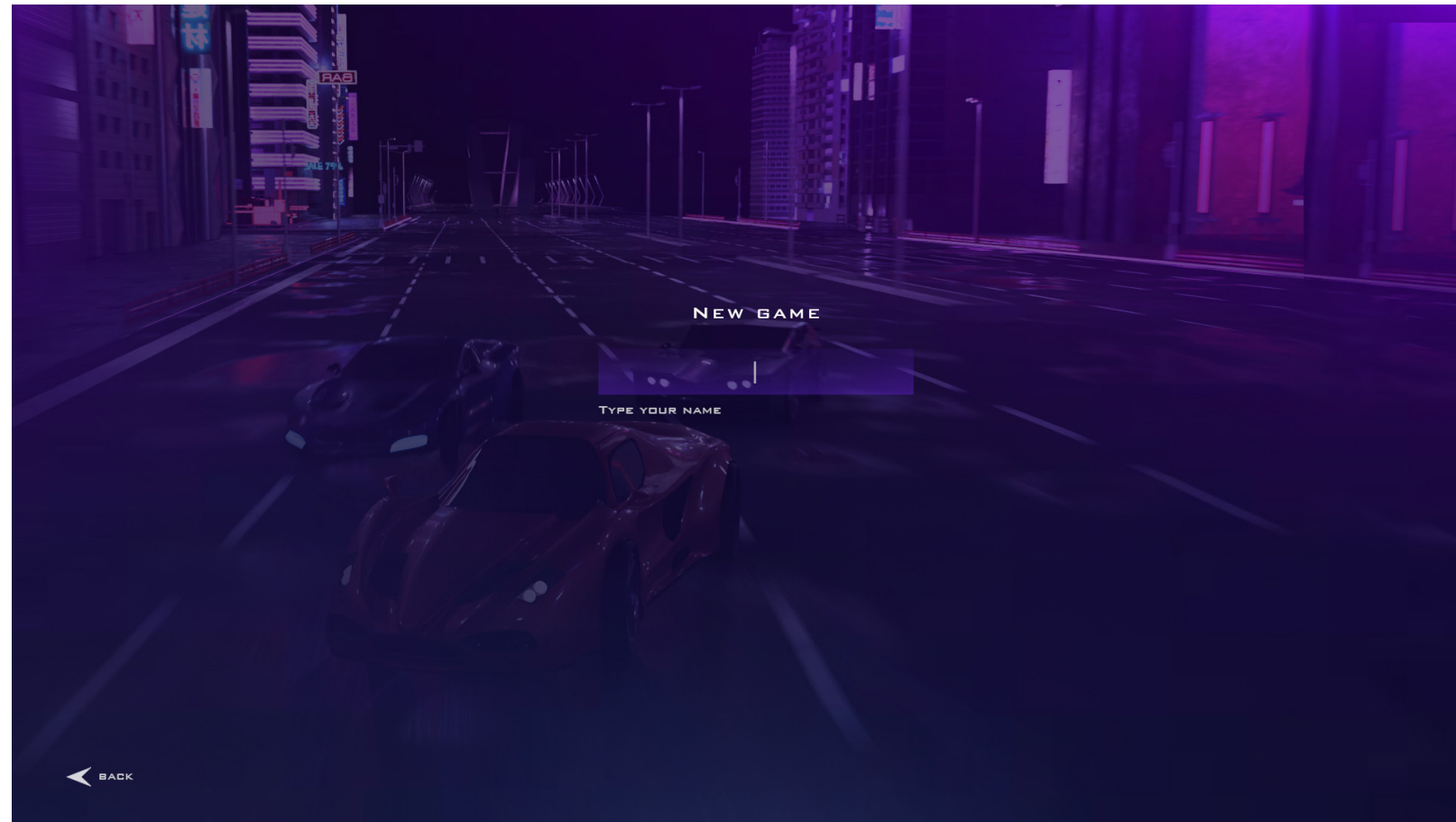
Ui / Ux

Για το user interface του παιχνιδιού, σχεδιάστηκε πρώτα το λογότυπο του παιχνιδιού και αναπτύχθηκε το branding identity. Από το σχεδιάγραμμα των οθονών του παιχνιδιού βασίστηκε ο σχεδιασμός με τα κατάλληλα γραφικά για επικοινωνία με τον παίκτη.

Γραμματοσειρά: Cf Bank













OBJECTIVES
COMPLETED



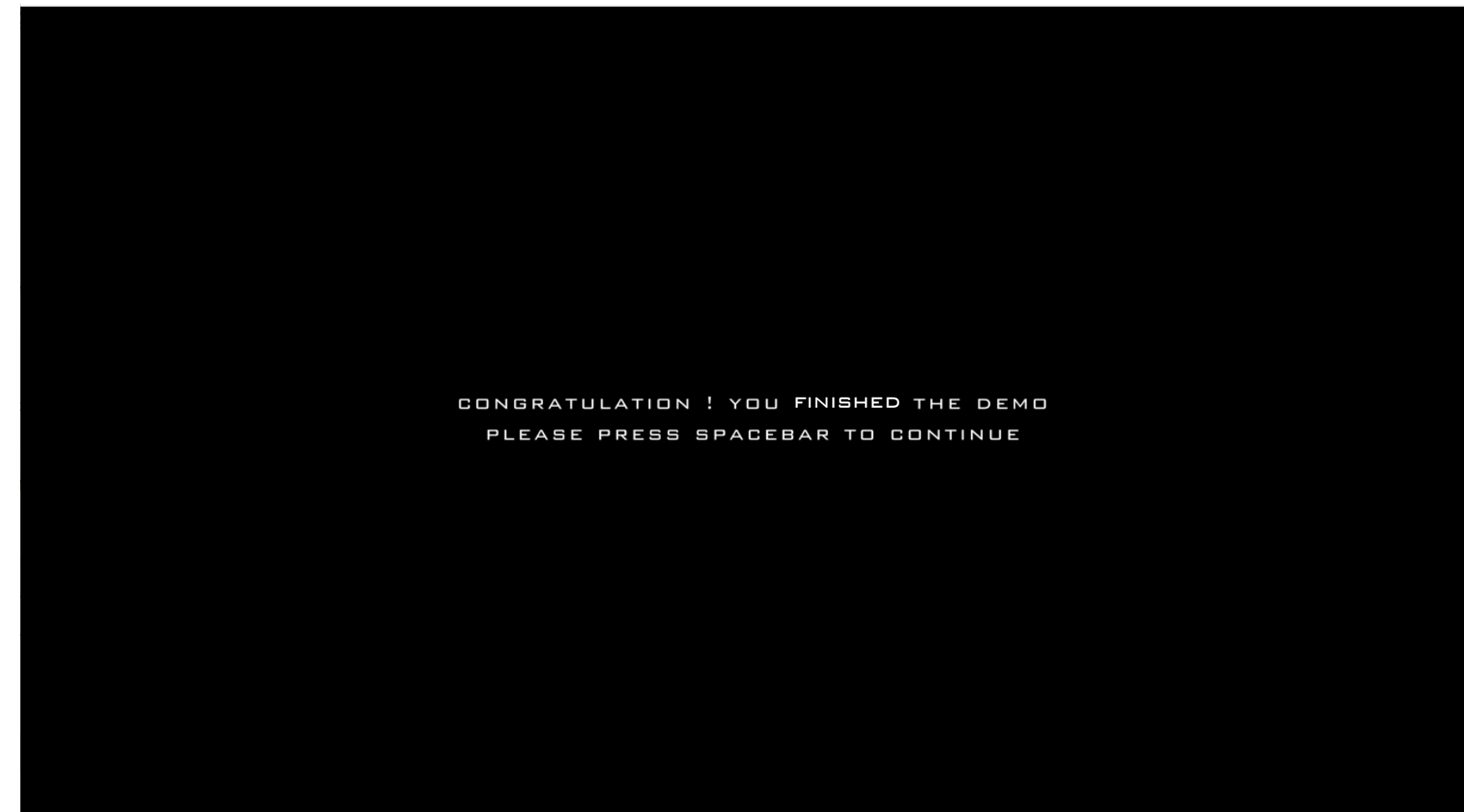
LEVEL UP



UNLOCK NEW CAR



MISSION COMPLETE



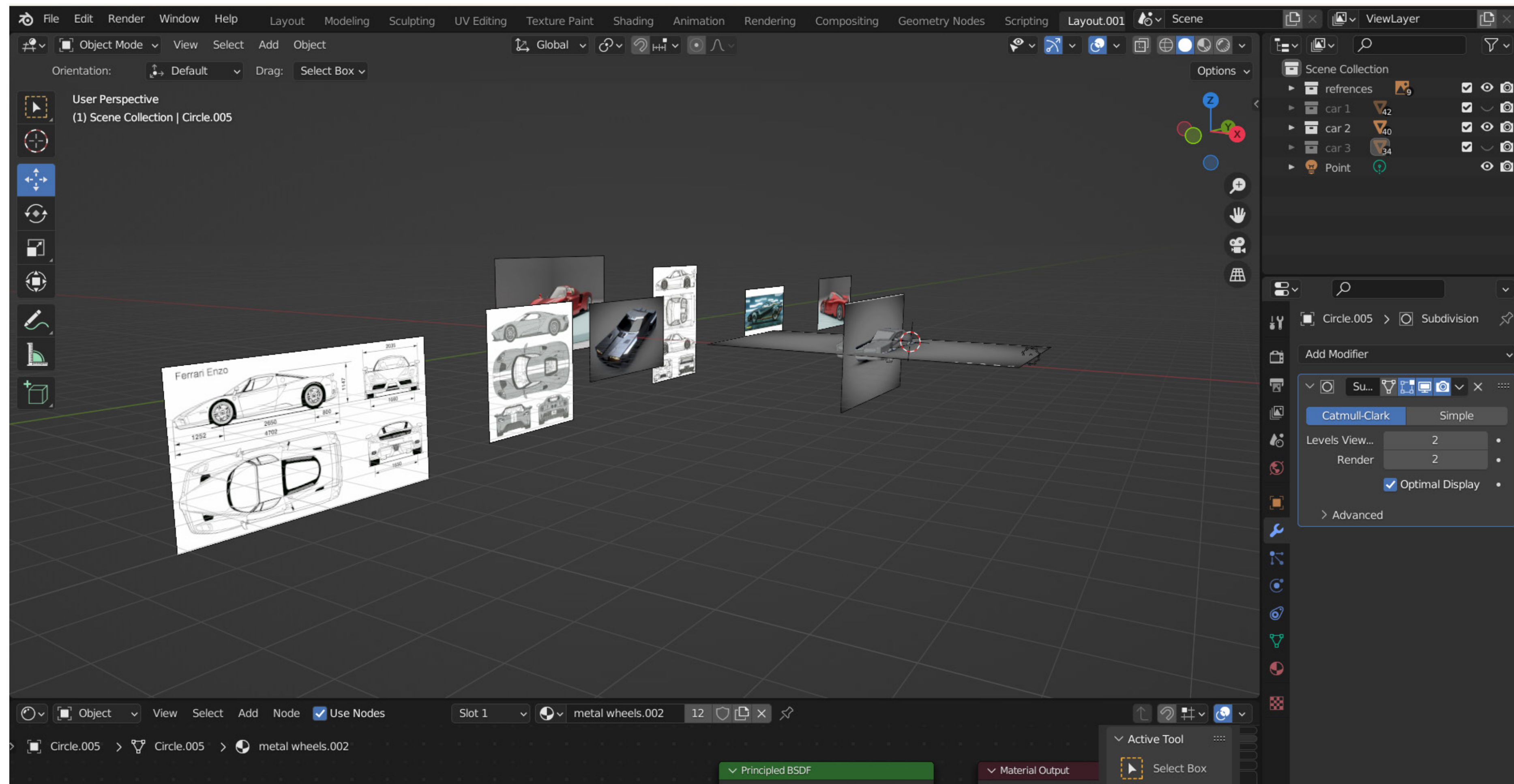
CONGRATULATION ! YOU FINISHED THE DEMO
PLEASE PRESS SPACEBAR TO CONTINUE



3D Modeling - Οχήματα

Αφού έγινε η ερεύνα καθώς και ο σχεδιασμός των προσχέδιων, το επόμενο βήμα ήταν η τρισδιάστατη υλοποίηση του περιβάλλοντος του βιντεοπαιχνιδιού και των οχημάτων το οποίο χειρίζεται ο παίκτης. Για το όχημα, χρησιμοποιήθηκε ένα επίπεδο στο οποίο εφαρμόστηκαν modifiers (mirror, solidify, subdivision surface) ώστε να καταλήξει ένα επιθυμητό, τρισδιάστατο, λείο αποτέλεσμα. Με extrudes προχώρησε από το μπροστινό μέρος του αυτοκίνητο στο πίσω μέρος, η διαδικασία.

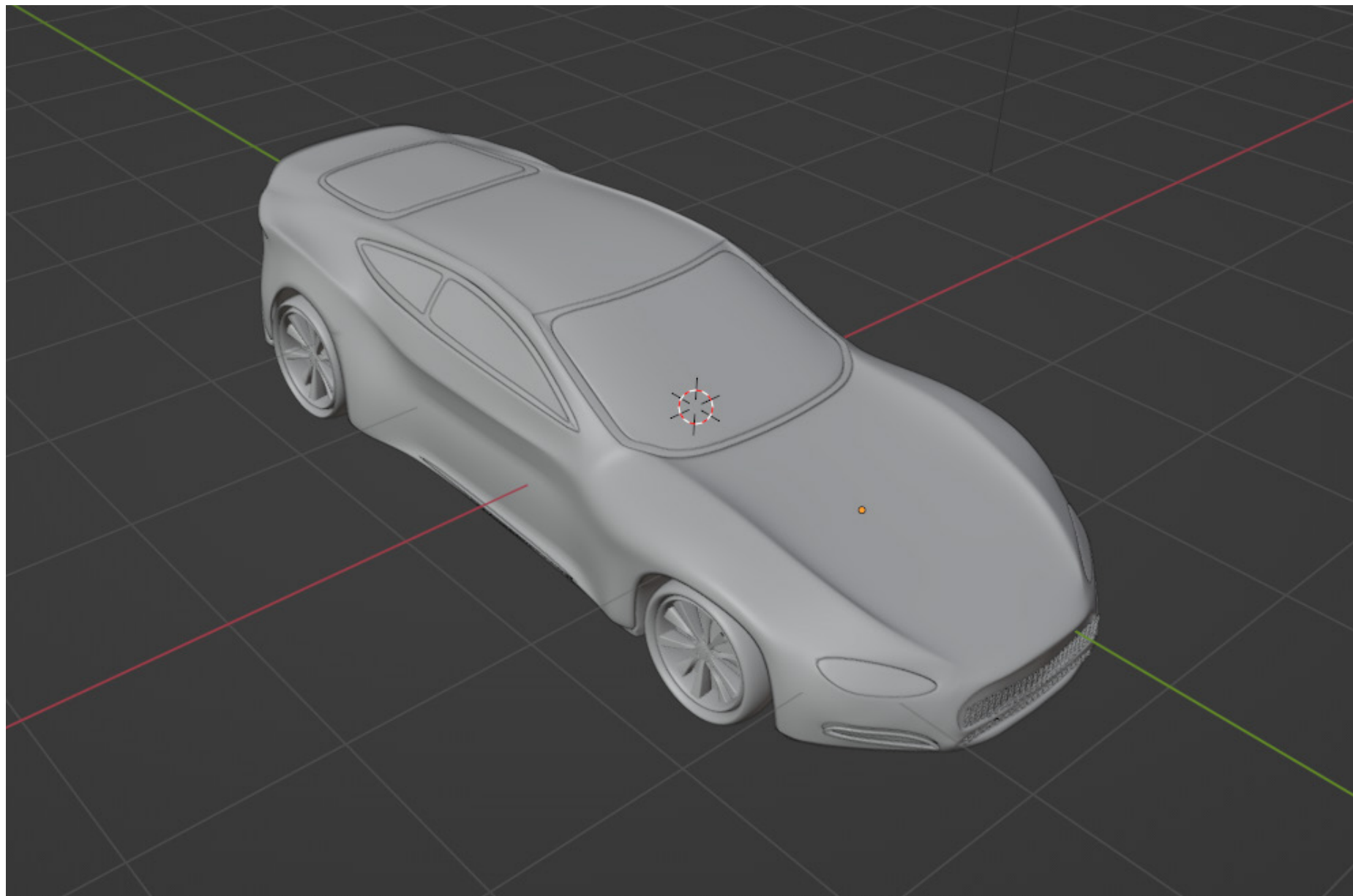
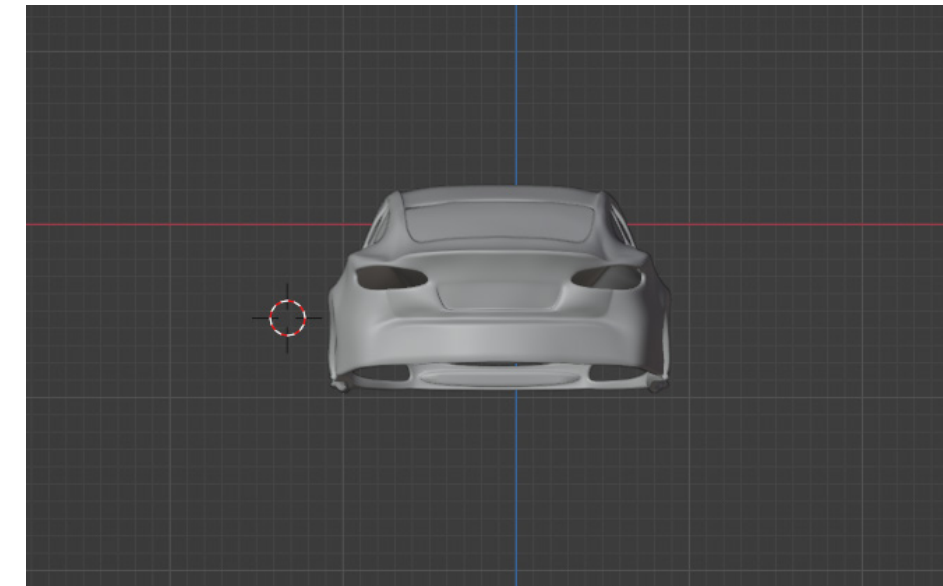
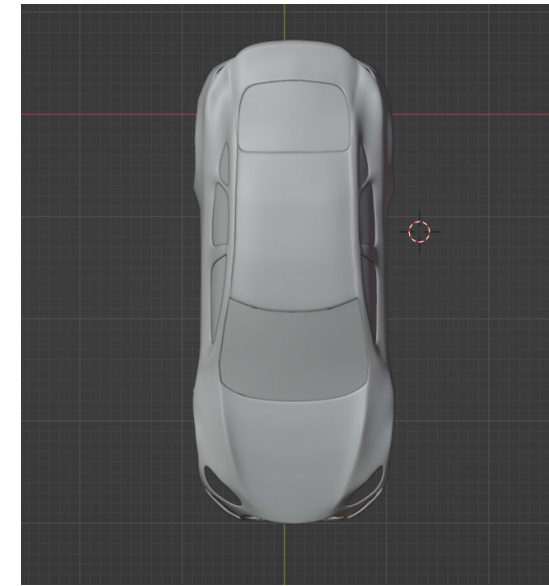
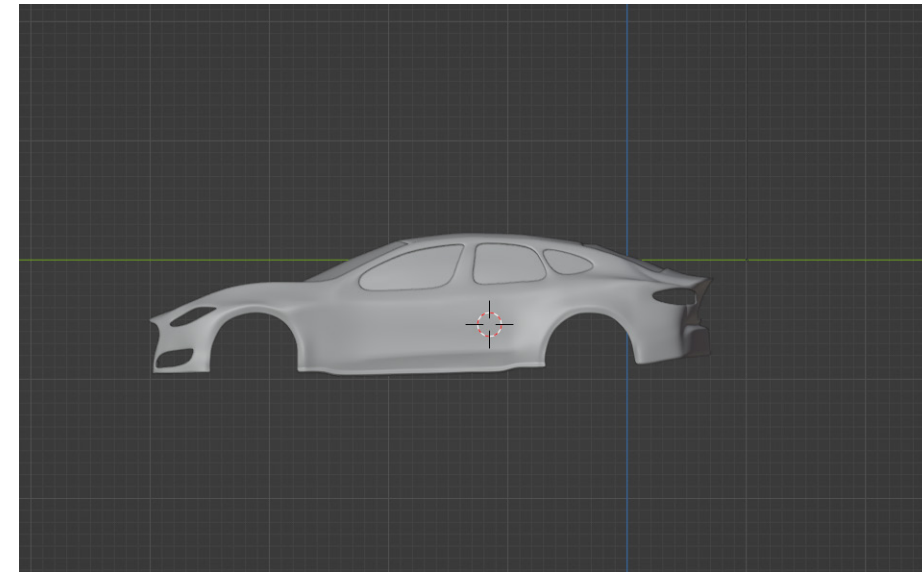
Τα παράθυρα και τα φωτά σχεδιάστηκαν αφού απομονώθηκε συγκεκριμένο κομμάτι του αυτοκίνητου δημιουργώντας καινούργιο αντικείμενο. Οι ροδές σχεδιάστηκαν με την ίδια λογική όπως το αυτοκίνητο με εξαίρεση το modifier (mirror), δηλαδή με extrudes και μετακίνηση του πλέγματος της γεωμετρίας. Η διαδικασία αυτή, αποτέλεσε αρκετά χρονοβόρα με κομμάτια του αυτοκίνητου να φτιάχνονται από την αρχή προσπαθώντας να αποδοθεί η βασική ανατομία της μηχανής. Στα τρία οχήματα ορισμένα στάδια στην μέθοδο υλοποίησης τους διαφέρουν.



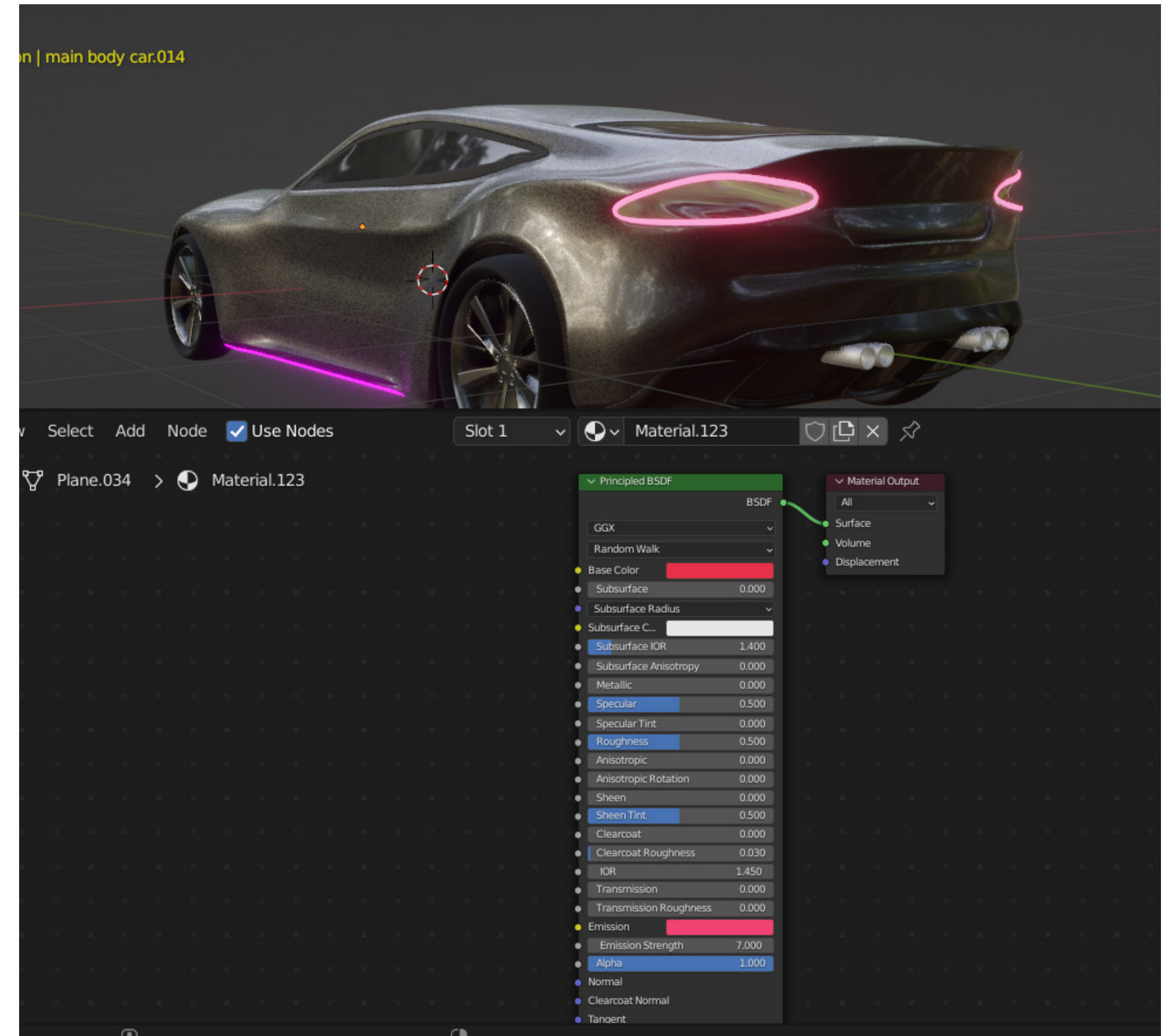
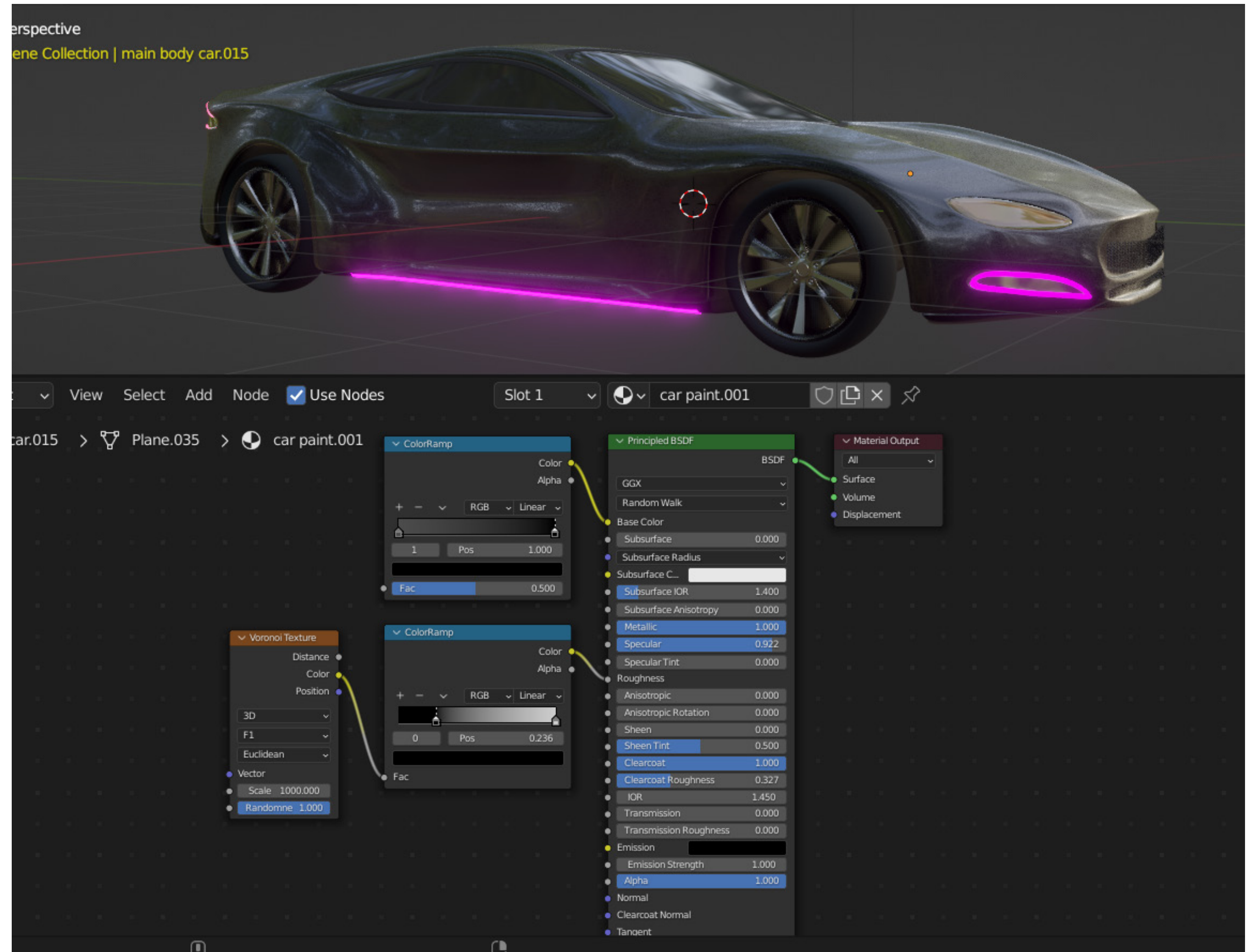
Import as image plane, references. Ακολουθώντας τις επιλεγμένες εικόνες για την υλοποίηση των 3d models

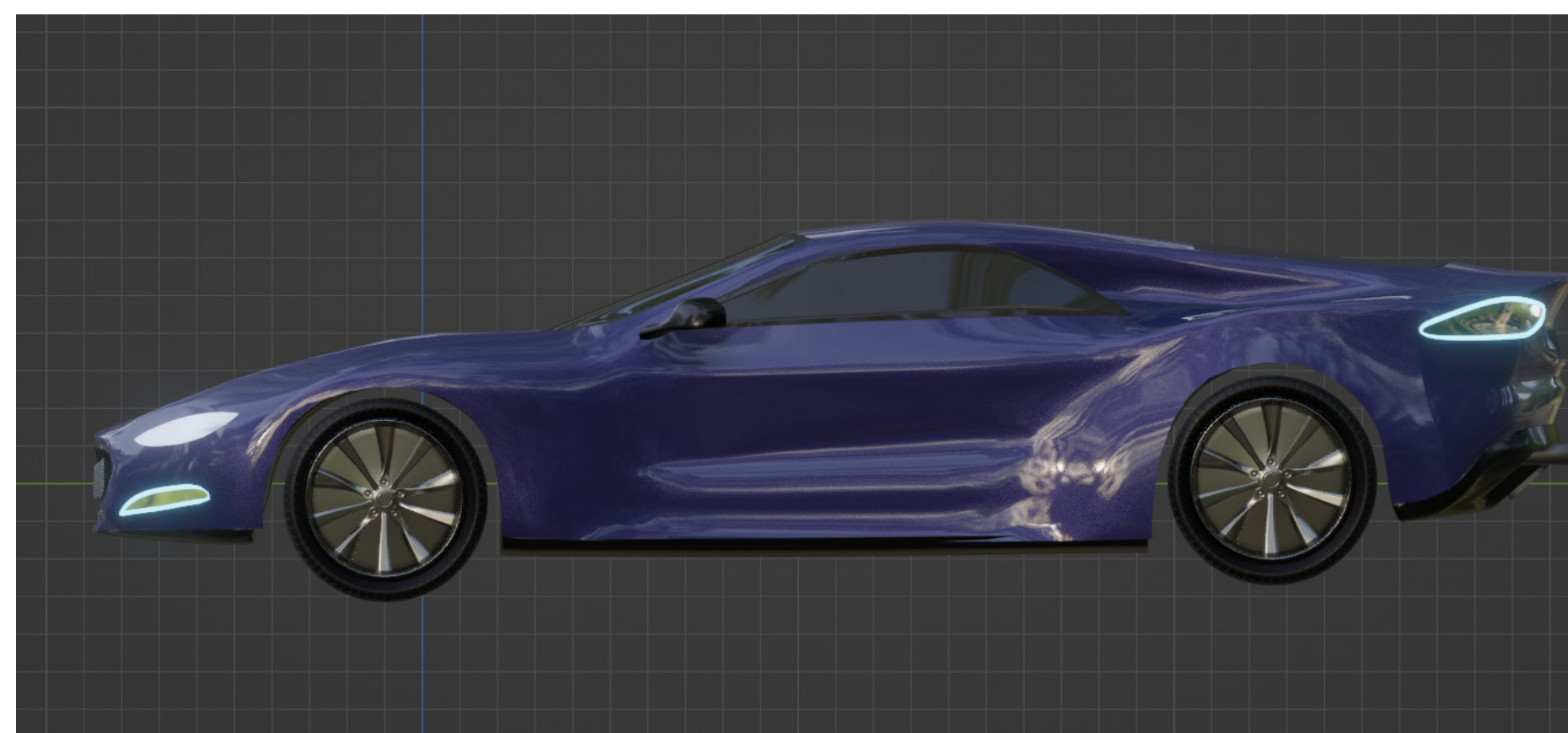
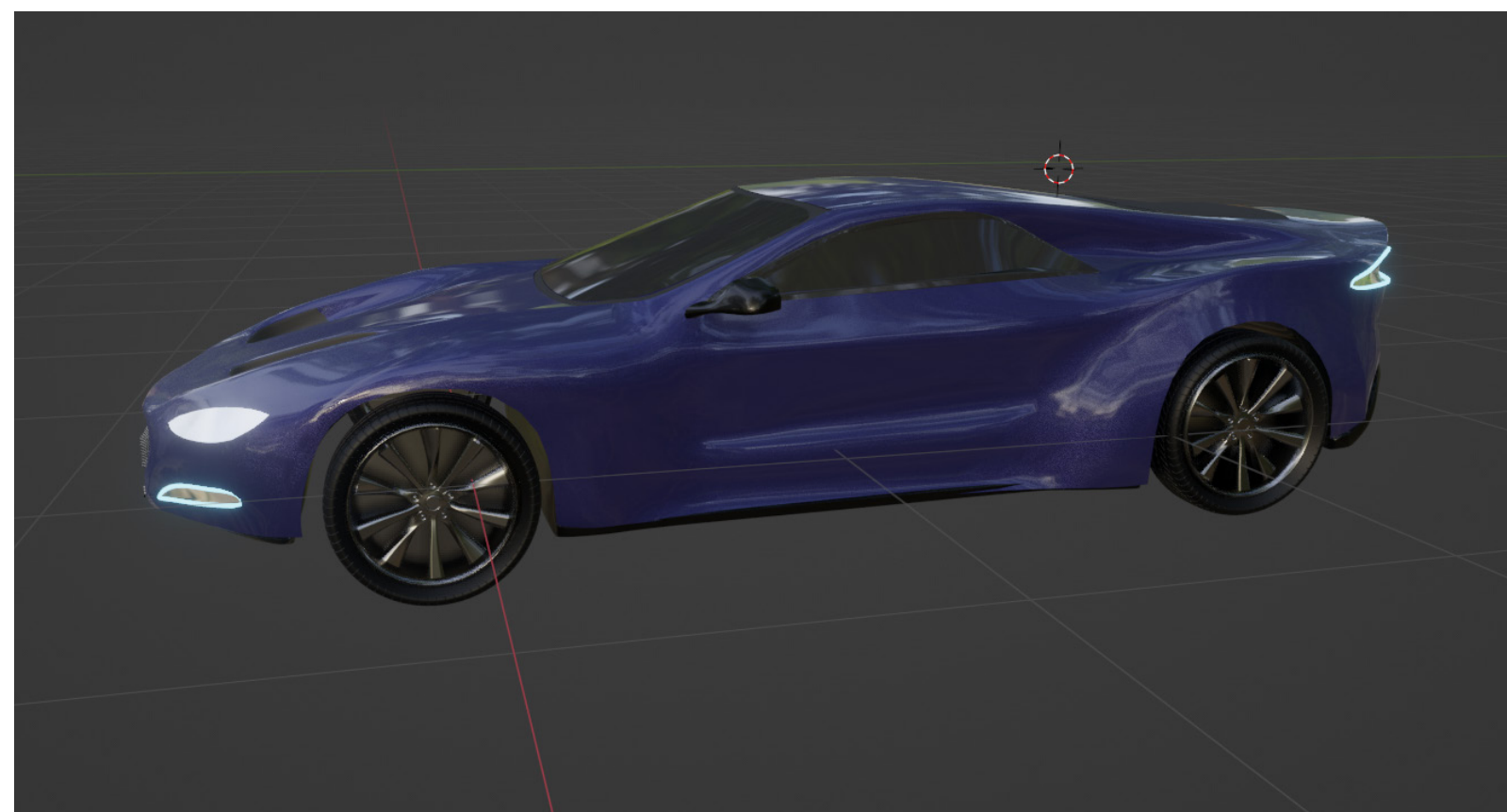
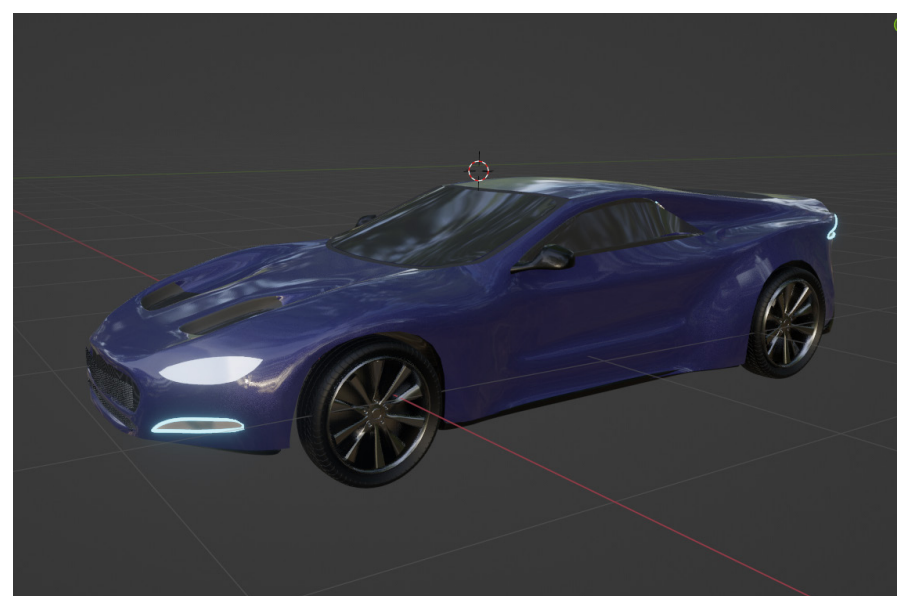


3d models

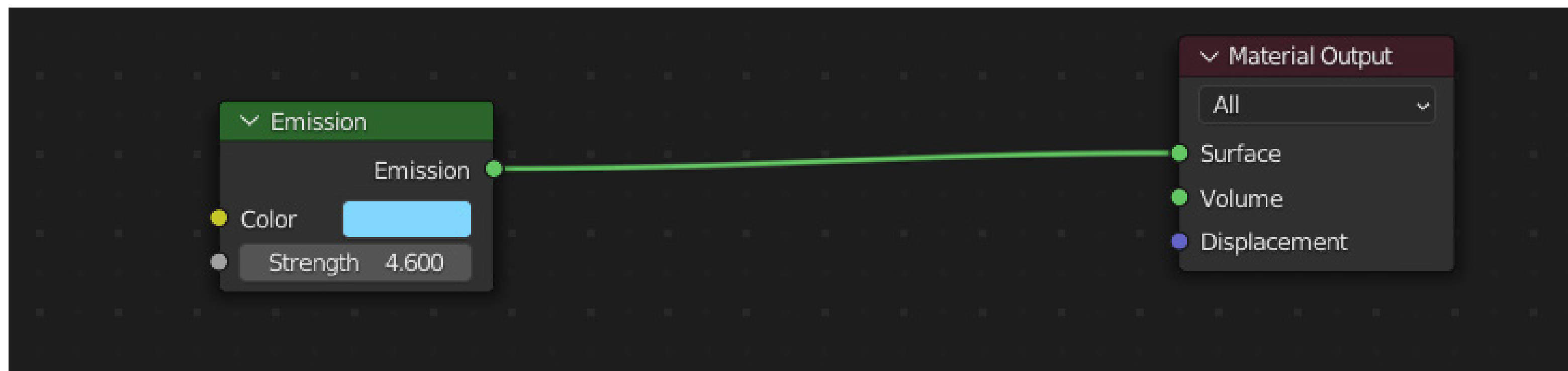
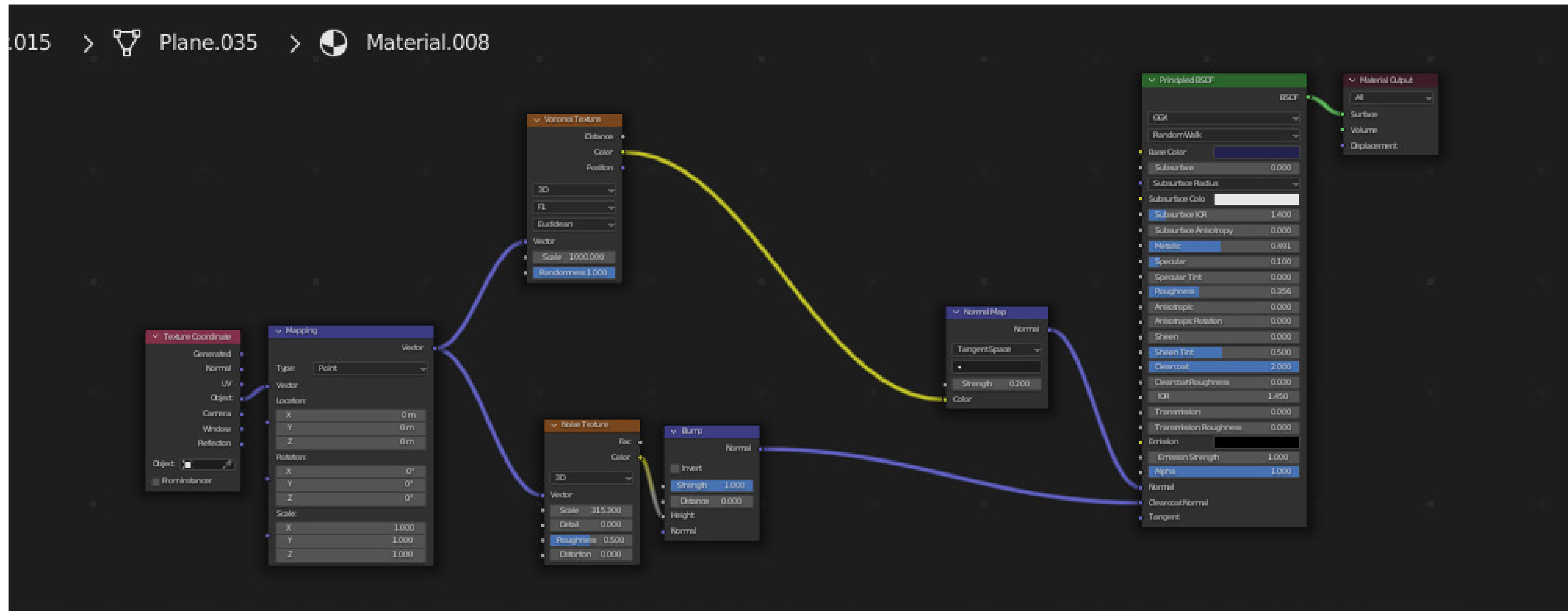


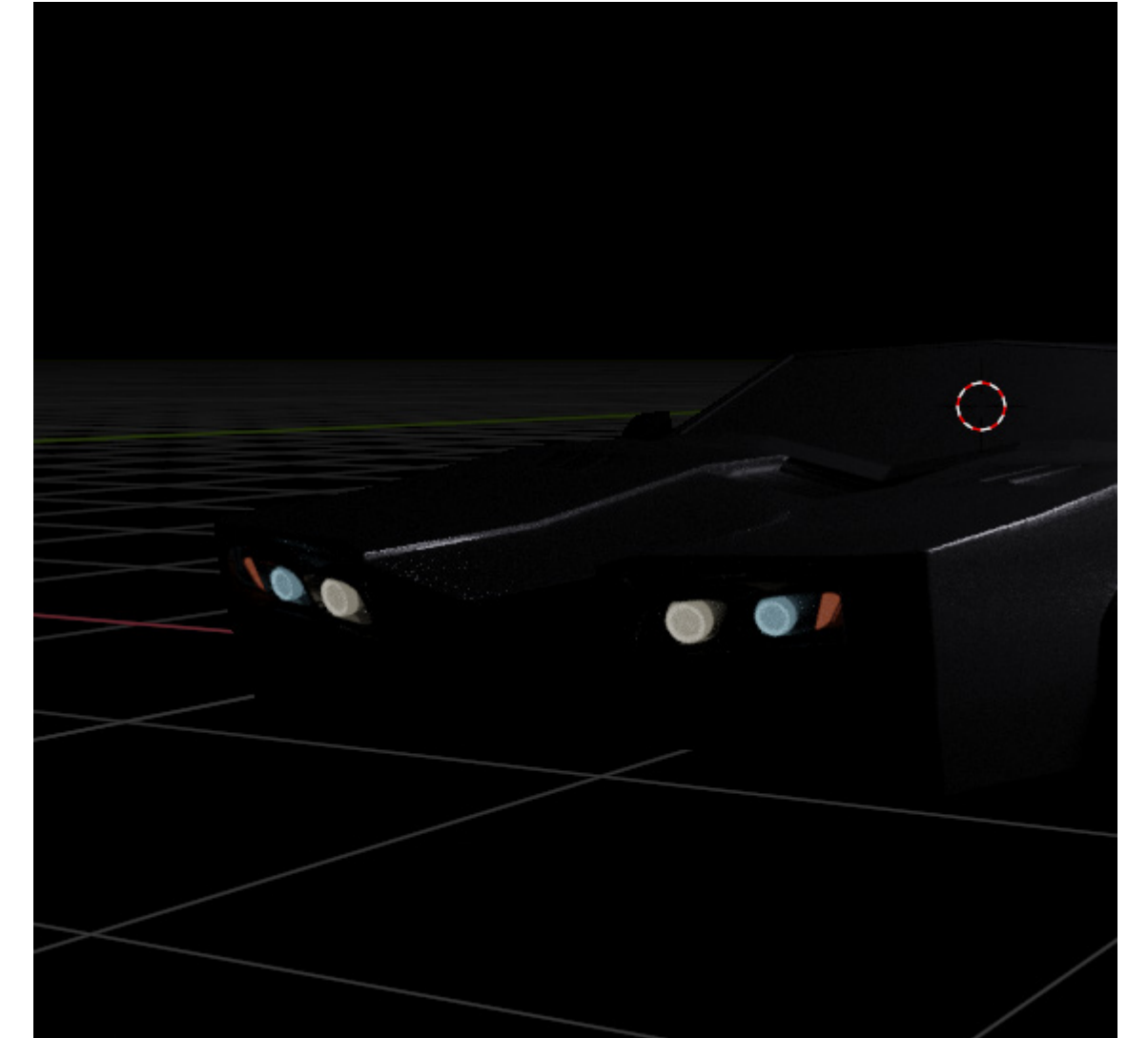
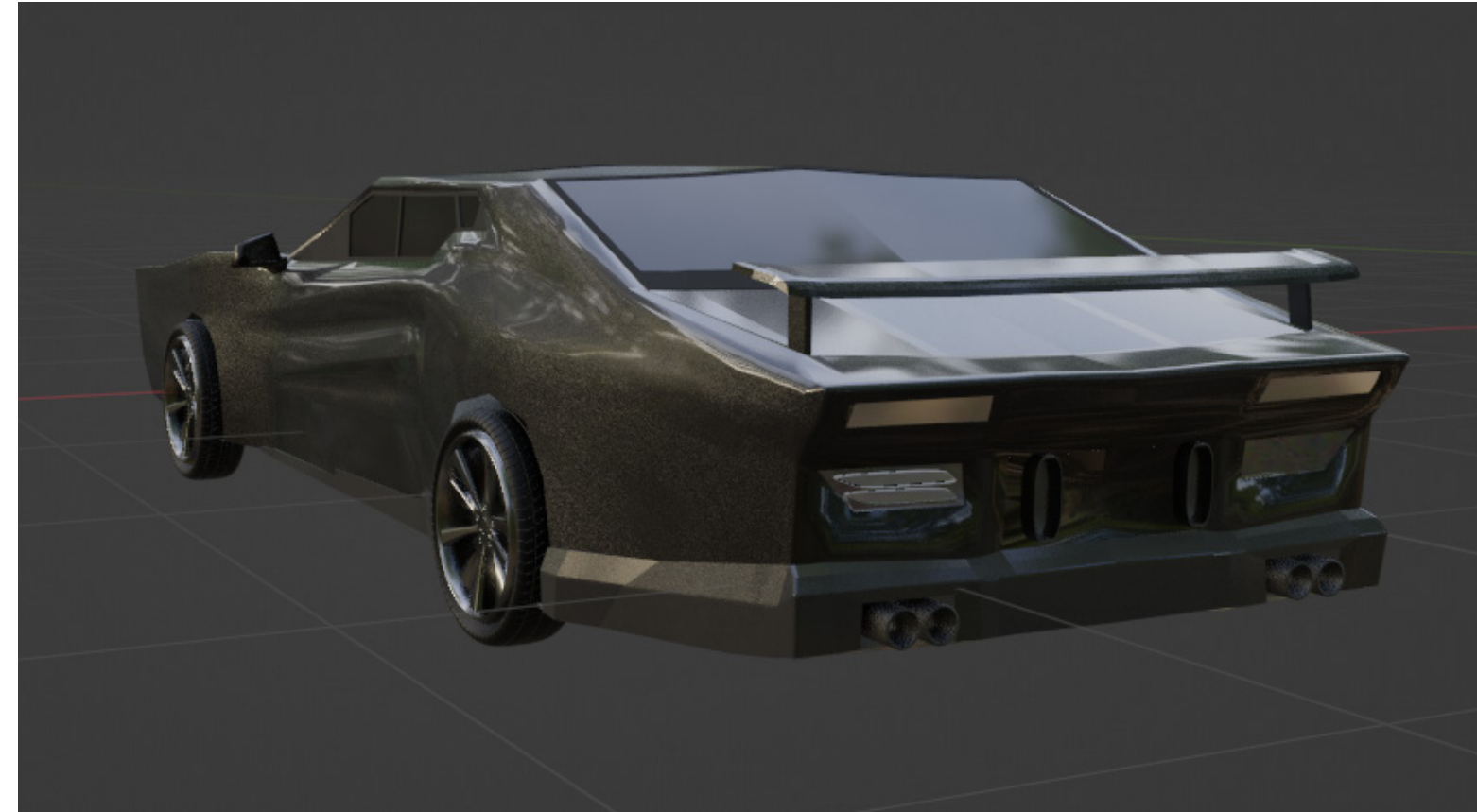
Πρώτη προσπάθεια 3d modeling αυτοκίνητου



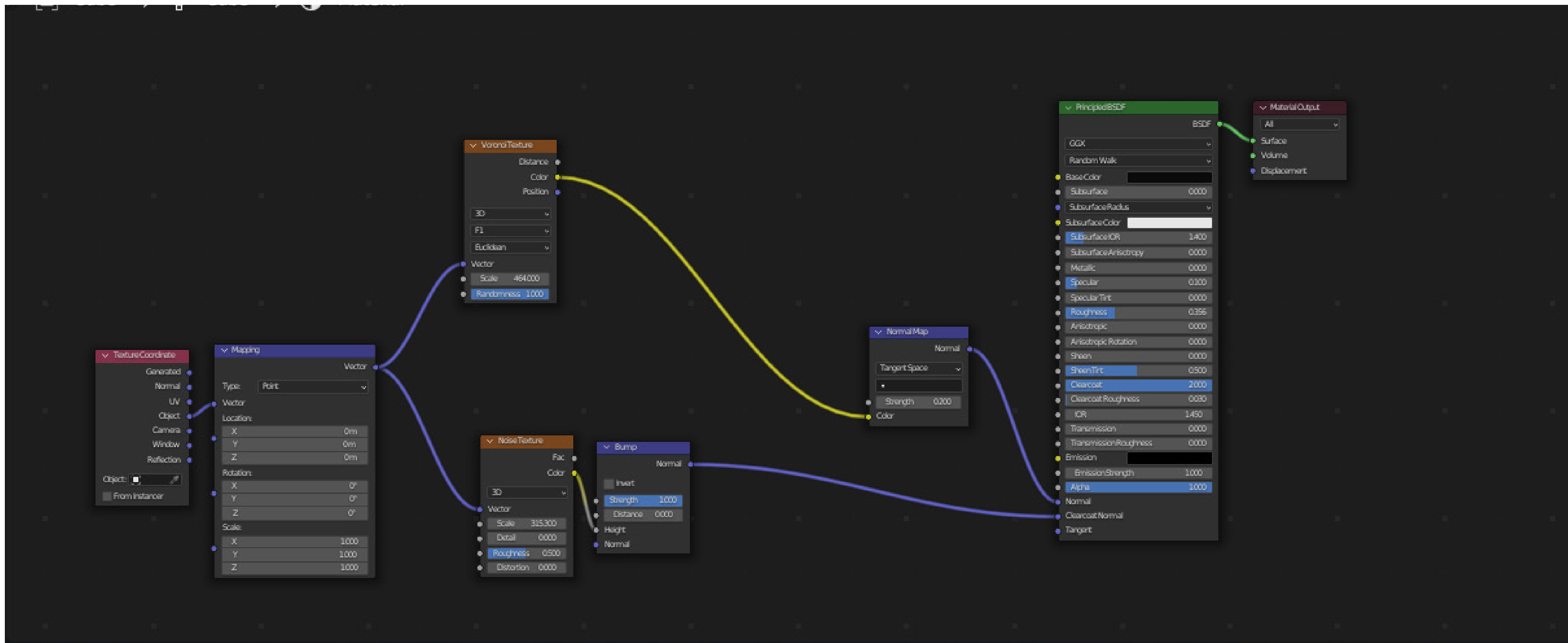


Τελικό αποτέλεσμα για το πρώτο όχημα. Το μπροστινό μέρος διαφοροποιήθηκε όπως και οι πόρτες σε μικρότερο βαθμό. Το πίσω μέρος παρέμεινε ίδιο. Το χρώμα άλλαξε επίσης όπως και οι υφές στο κύριο σώμα.



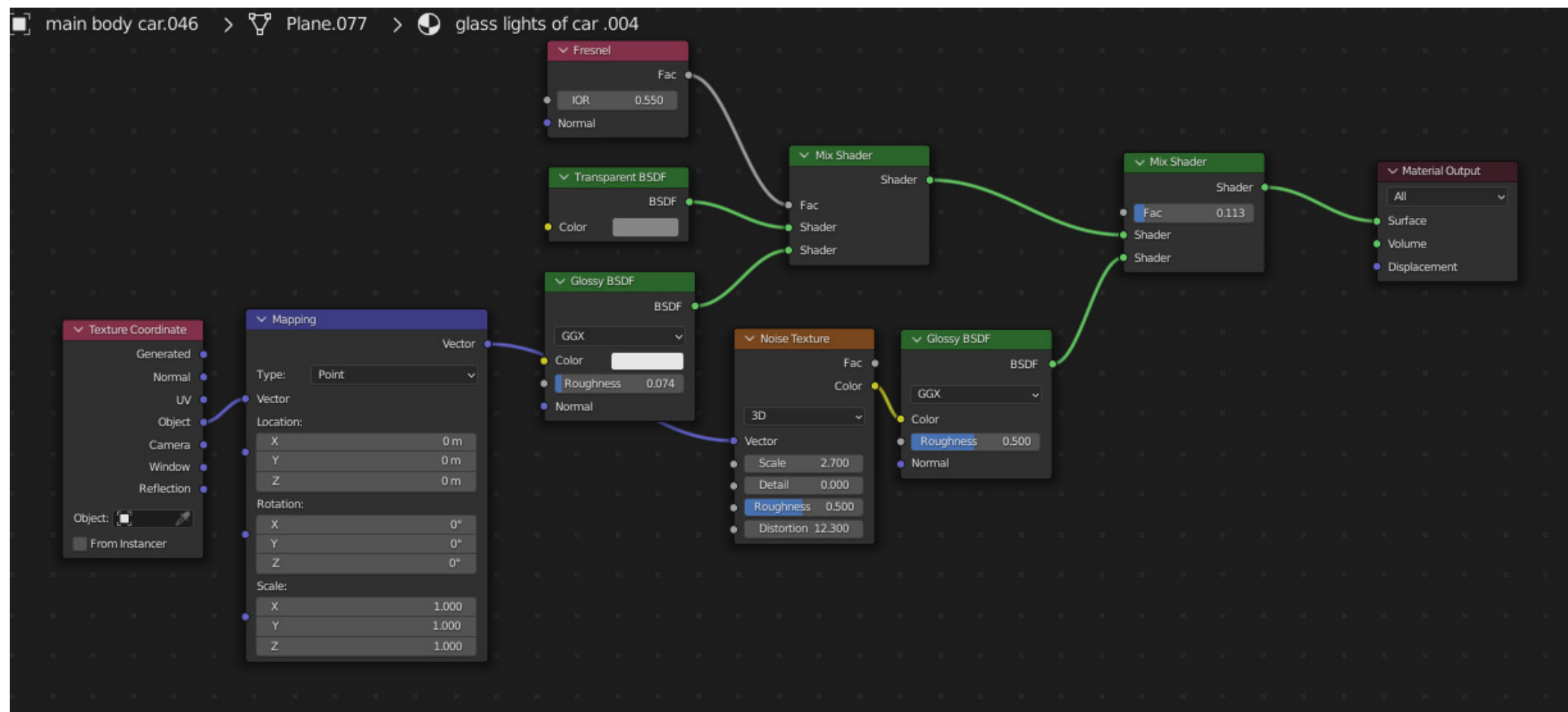
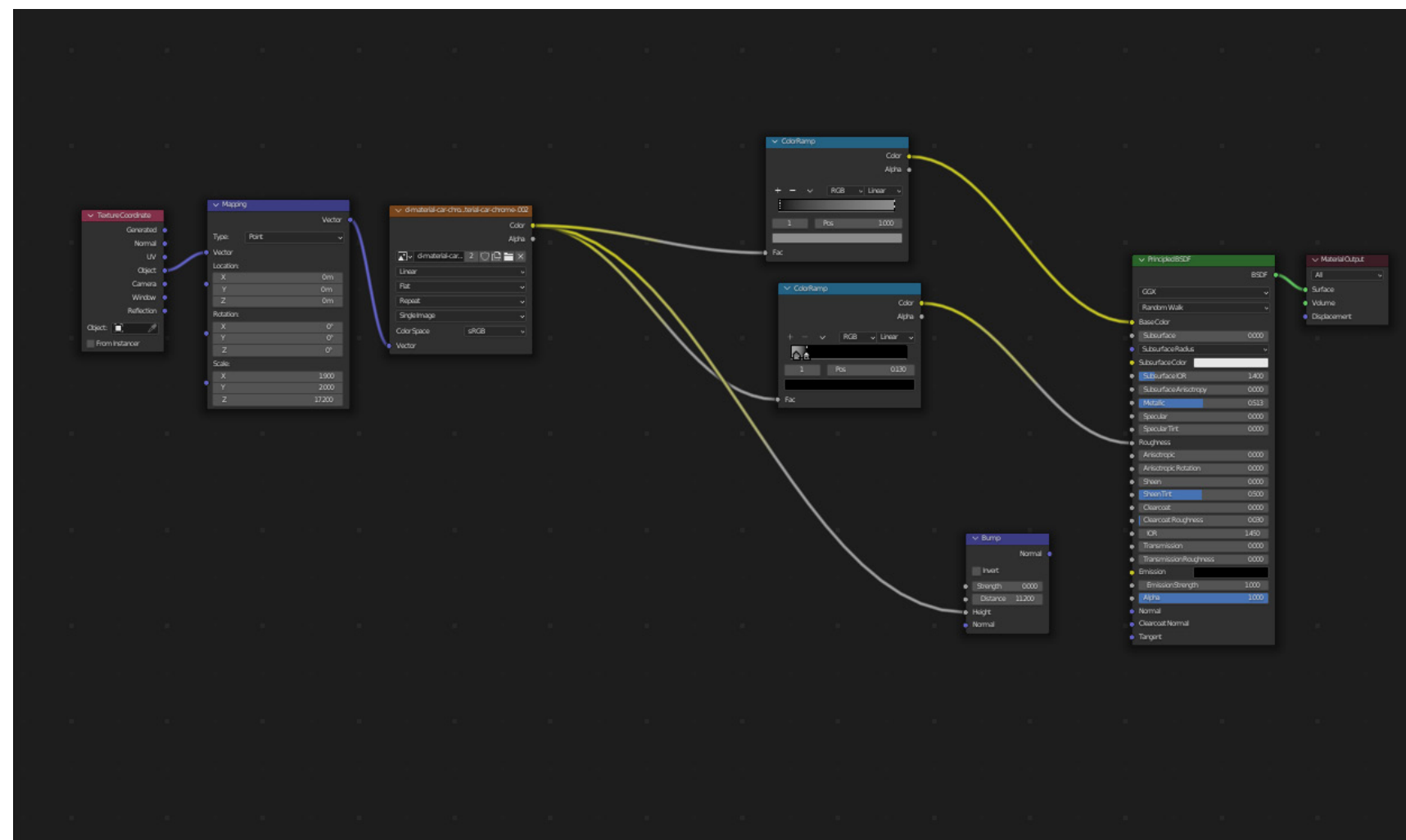
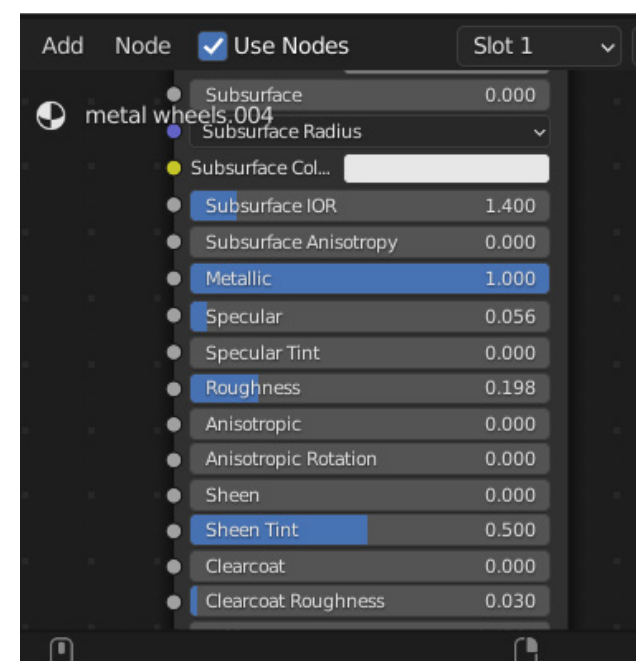
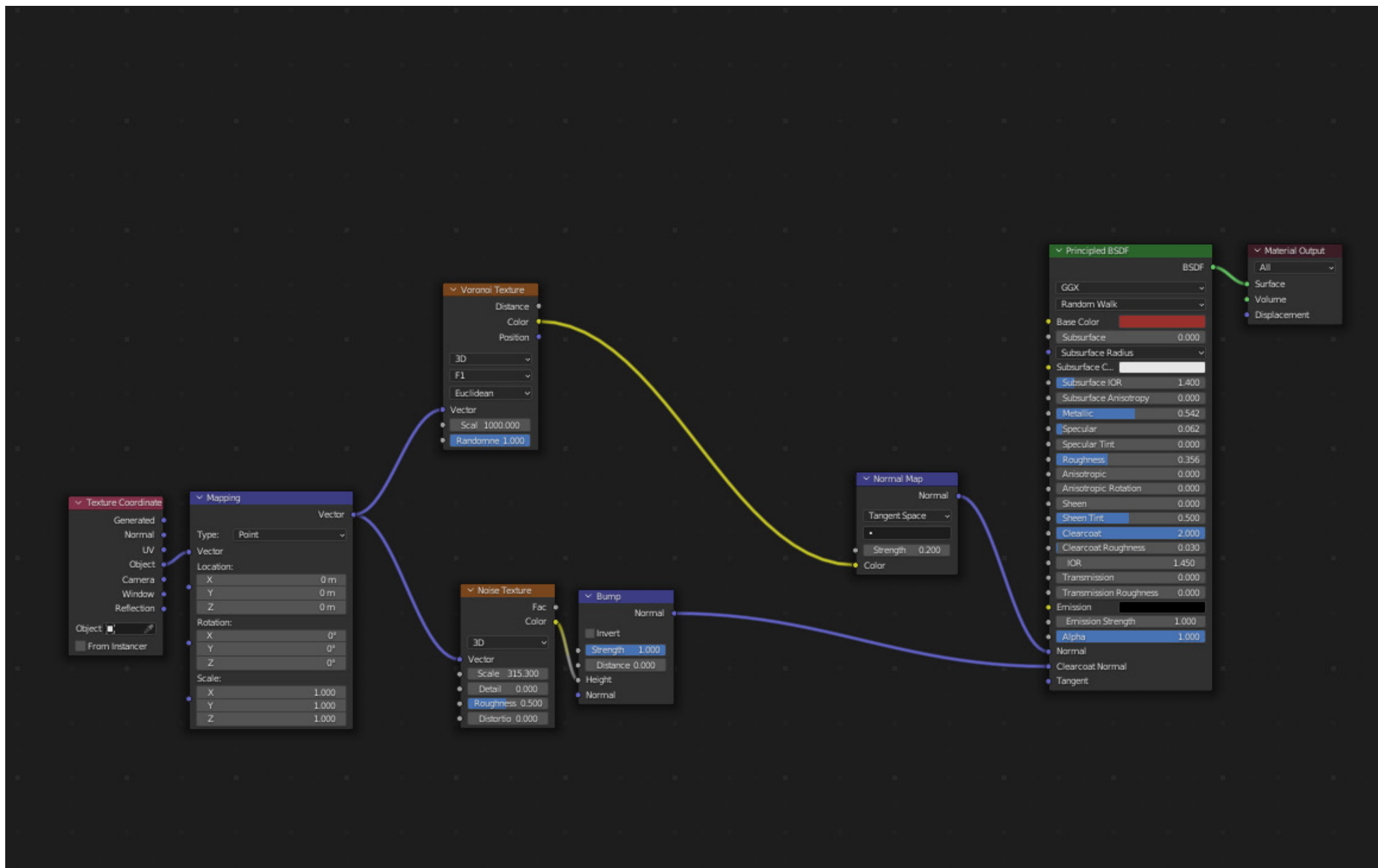
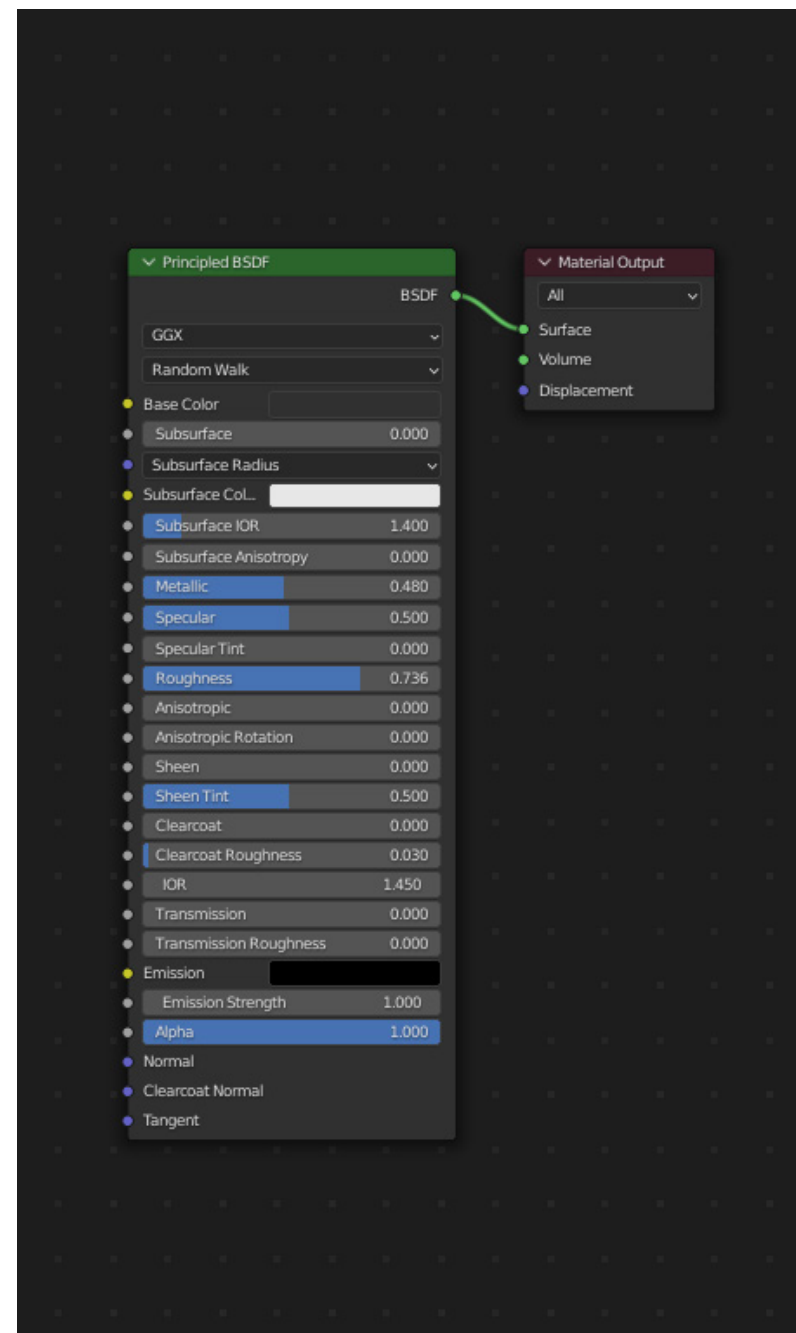
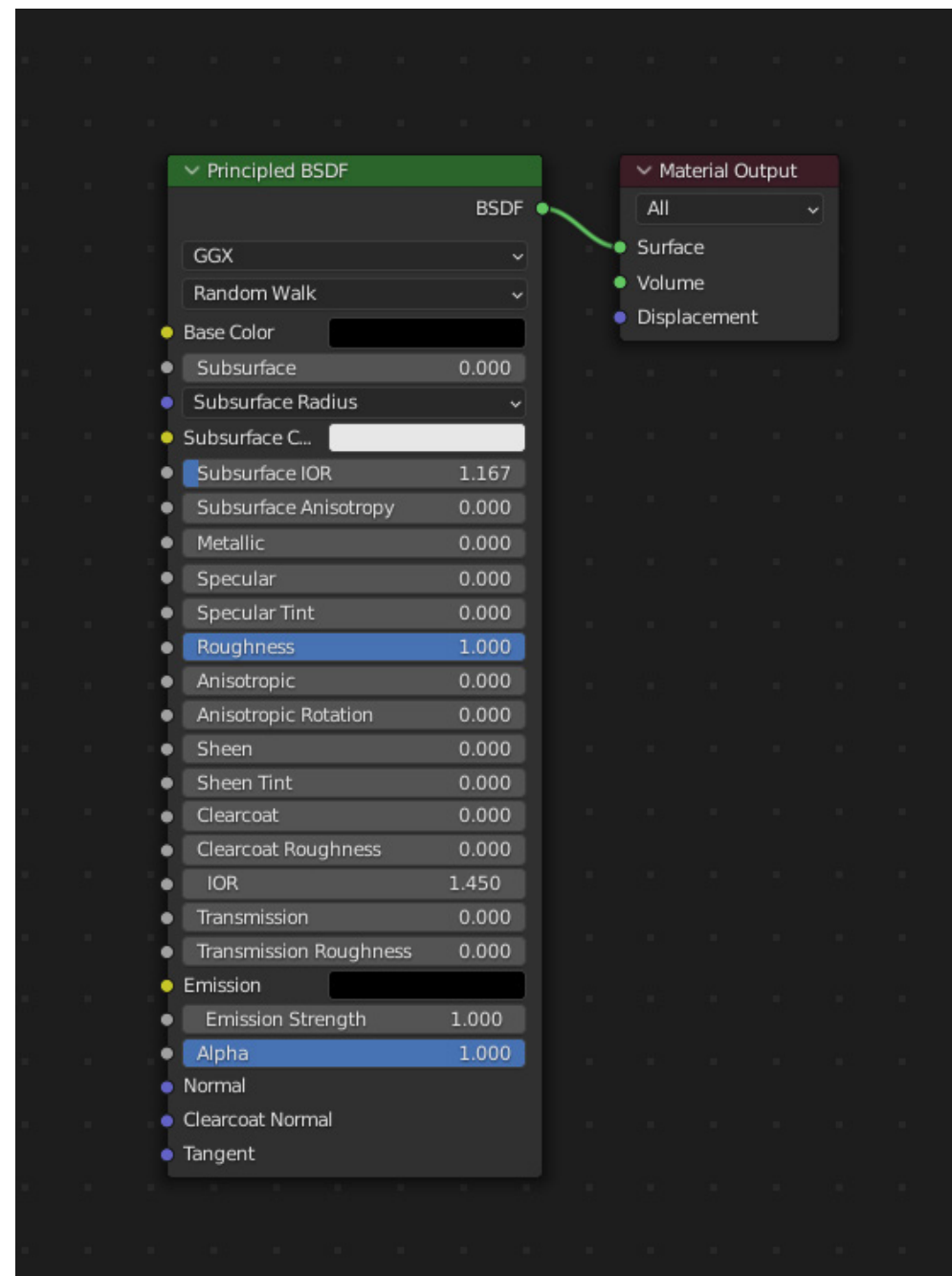


Στο δεύτερο όχημα χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές επιρροές. Σε αντίθεση με το πρώτο όχημα αποπειράθηκε χρήση μικρότερου μεγέθους γεωμετρίας. Όλα τα οχήματα έχουν emission texture για τα φωτά.



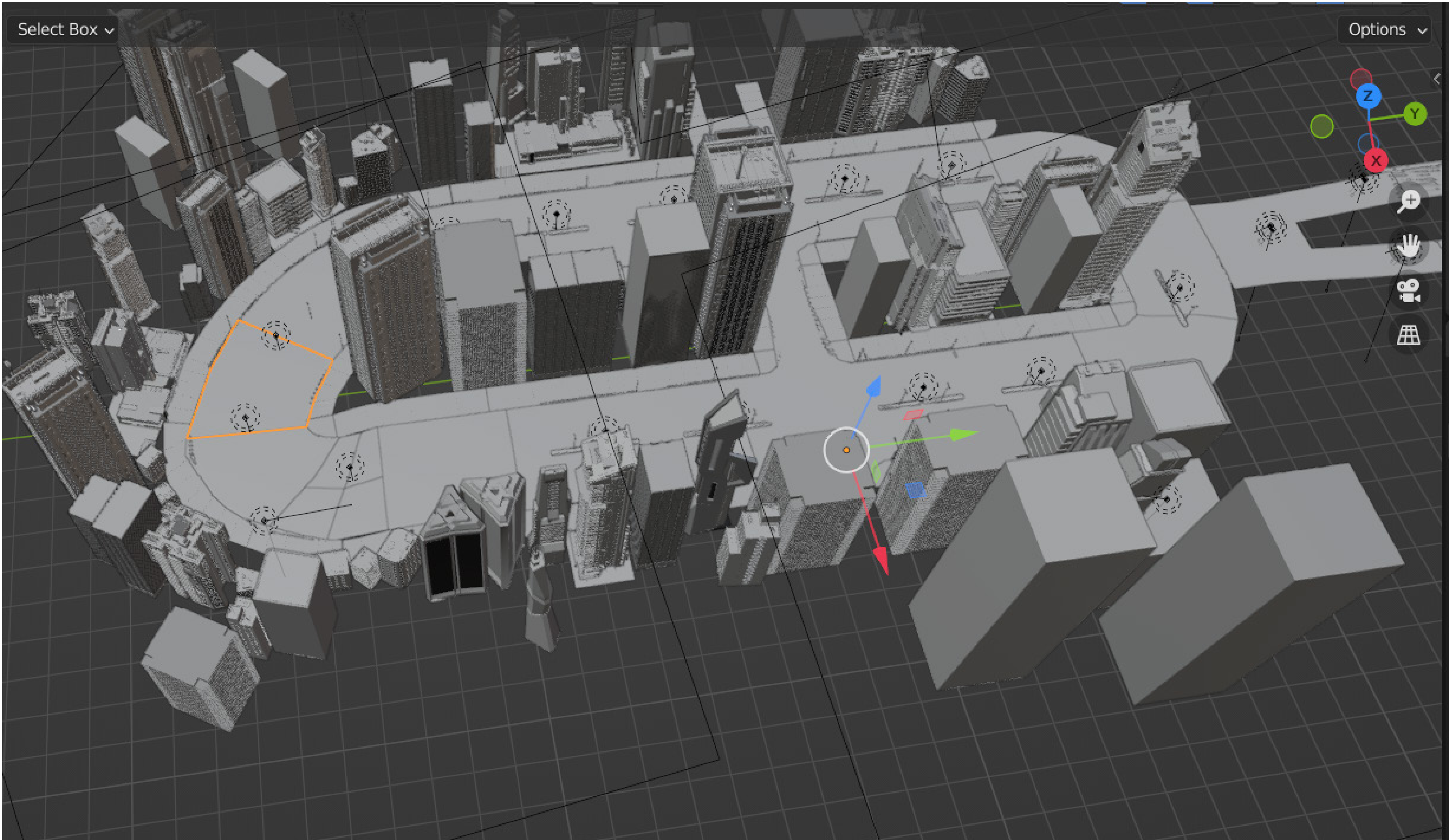


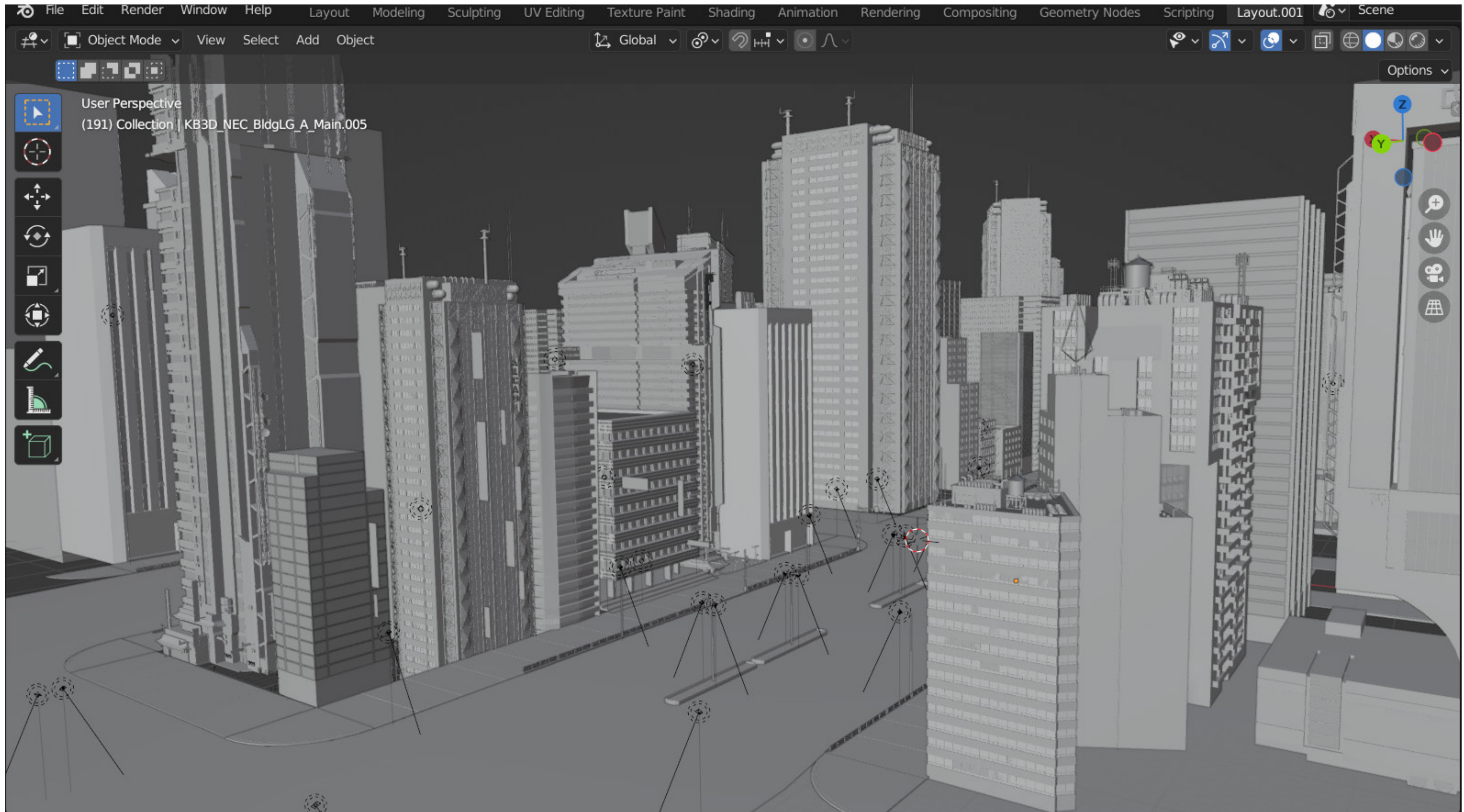
Τέλος για το τρίτο όχημα εντάχθηκε μεγαλύτερη λεπτομέρεια στα χαρακτηριστικά οχήματος χωρίς να χρησιμοποιηθεί μεγαλύτερο μέγεθος γεωμετρίας.

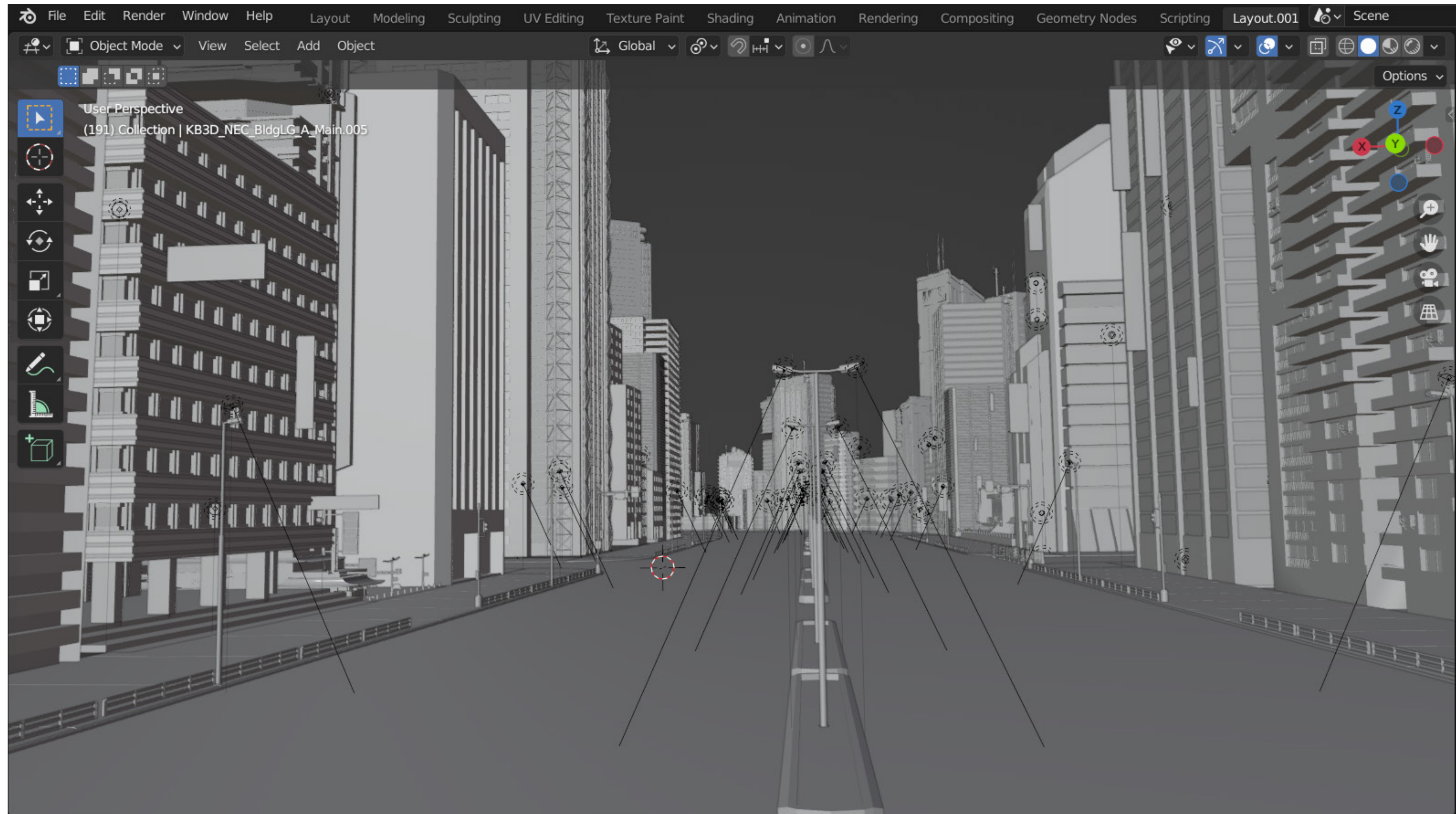


Πόλη / 3d enviroment

Για τα κτίρια της πόλης έγινε χρήση free assets όπως και κτίρια που σχεδιάστηκαν στο edit mode με subdivision και extrude από έναν κύβο. Τα free assets κτίρια δέχτηκαν περαιτέρω επεξεργασία διότι τα texture ήταν μεγάλου μεγέθους στο photoshop.





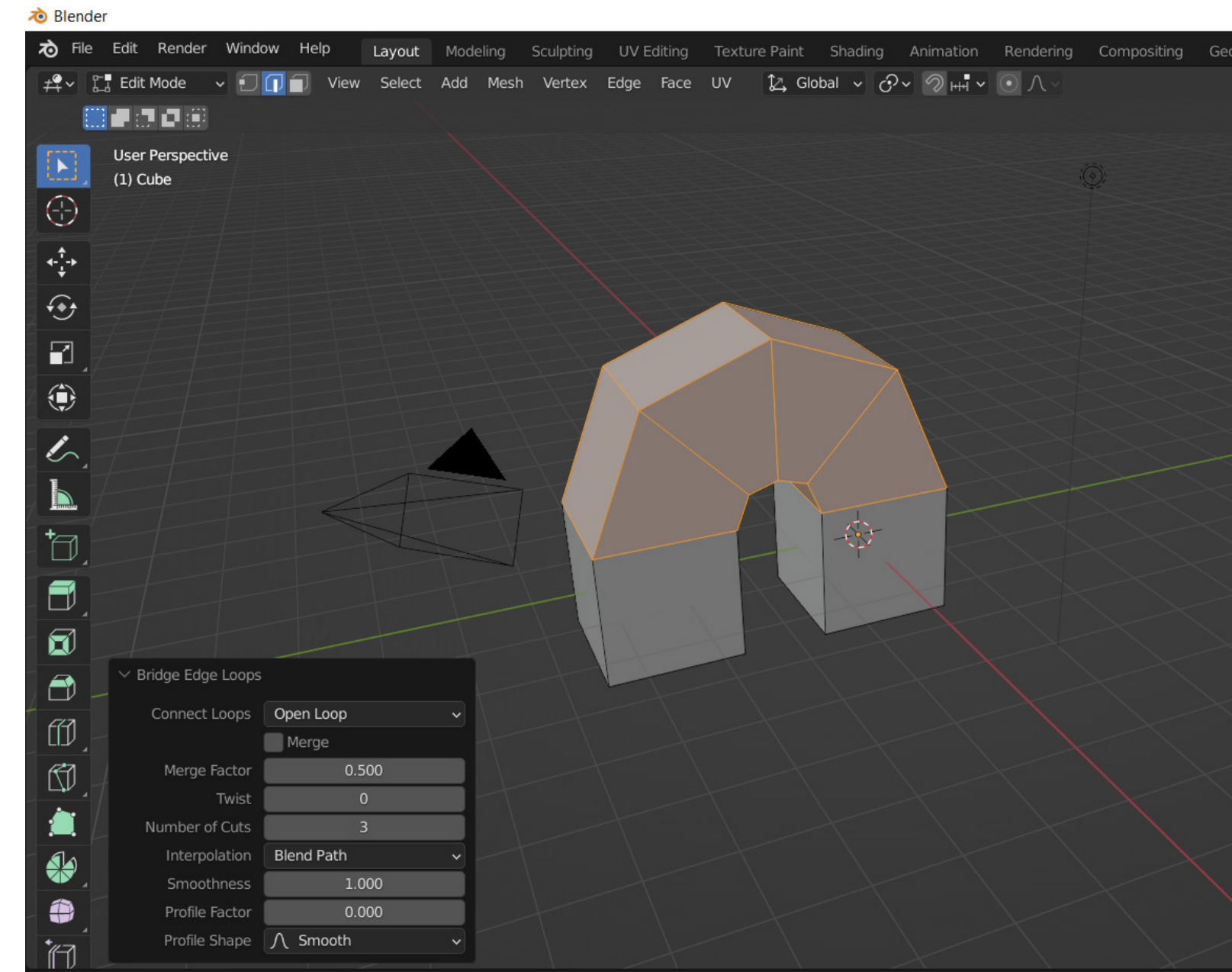
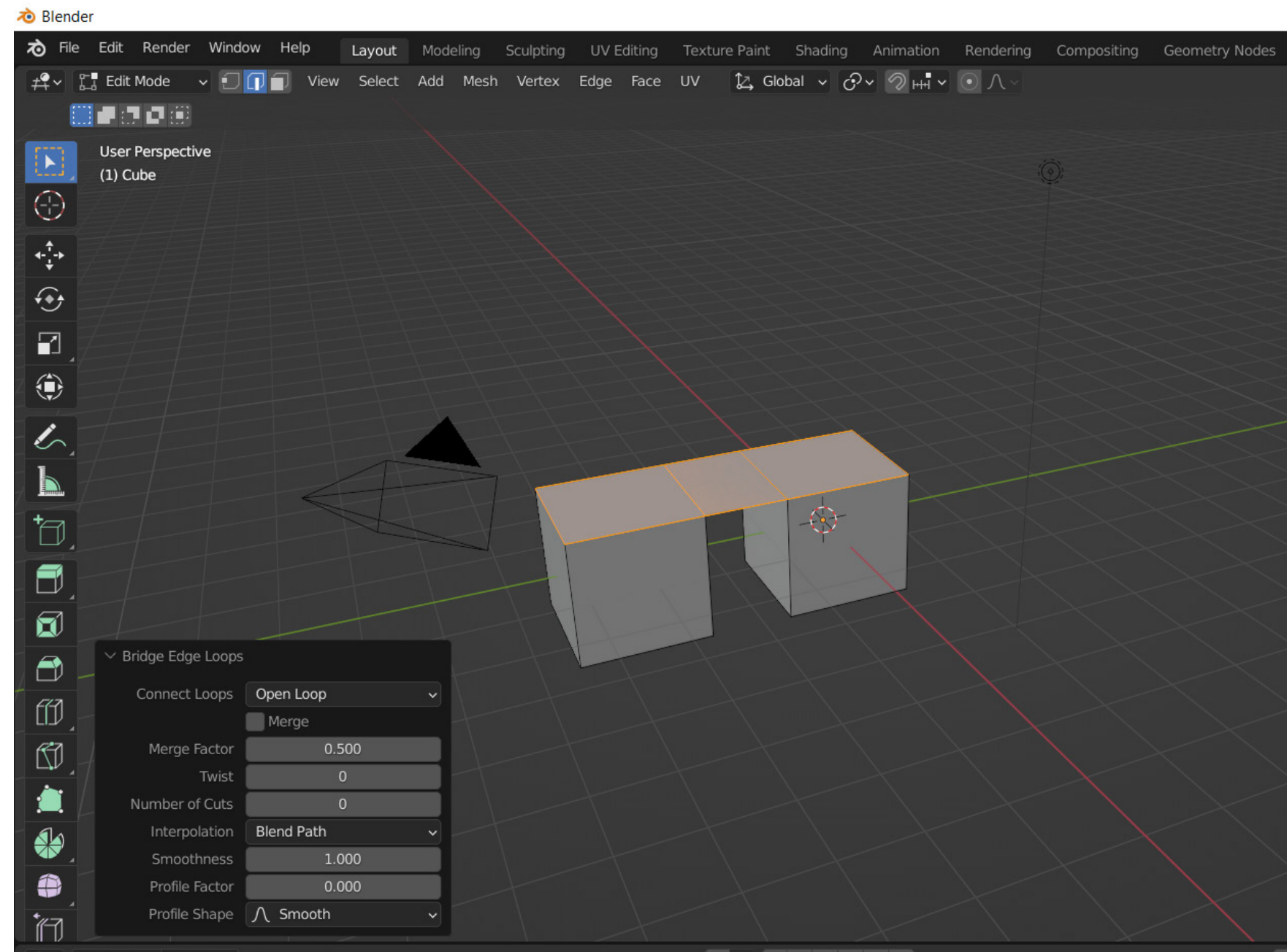


Τα επιμέρους αντικείμενα στην πόλη δουλευτήκαν με παρόμοιο τρόπο δηλαδή από έναν κύβο που επεξεργάστηκε στο edit mode

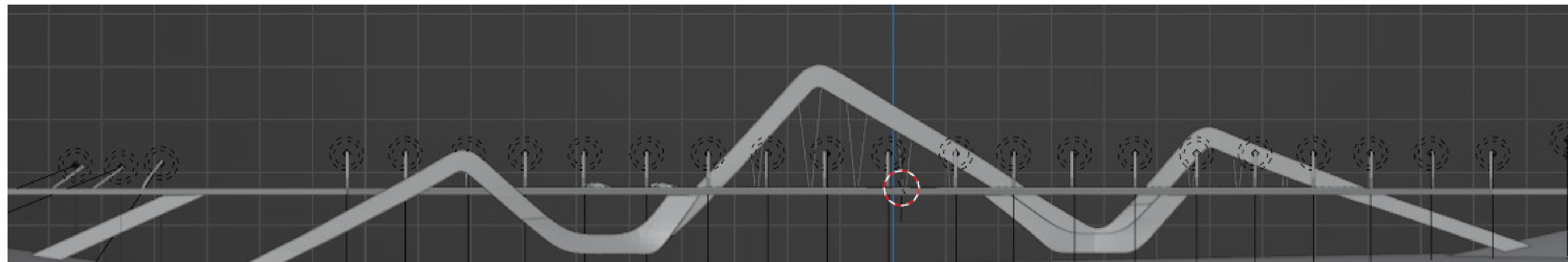
Για το δρόμο χρησιμοποιήθηκε ένα επίπεδο οπού μετατράπηκε με extrude και το spin tool στο edit mode.

Γέφυρα

Η γέφυρα αποδείχτηκε αρκετά δύσκολη με το δρόμο και τα φωτά να υλοποιούνται πρώτα χωρίς επιπλοκές σε αντίθεση με την κατασκευή στην μέση της γέφυρας όπου χρειάστηκε αρκετή ερευνά στην γέφυρα όπου βασίστηκε (dubai bridge zayed hadid) και αρκετές φορές να ξεκινάει από την αρχή ο σχεδιασμός της. Η τελική γέφυρα είναι αποτέλεσμα από extrudes στο edit mode και της ιδιότητας bridge edge loops ρυθμίζοντας έτσι την καμπυλότητα στις κορυφές με το number of cuts (modifiers: mirror, subdivision surface) . Για τέλος προστέθηκε ένα επίπεδο στο κάτω μέρος της γέφυρας ως θάλασσα.



Τρόπος διαδικασίας σχεδιασμού της γέφυρας με bridge edge loops σε edit mode, παράδειγμα



Τελικό μοντέλο γέφυρας

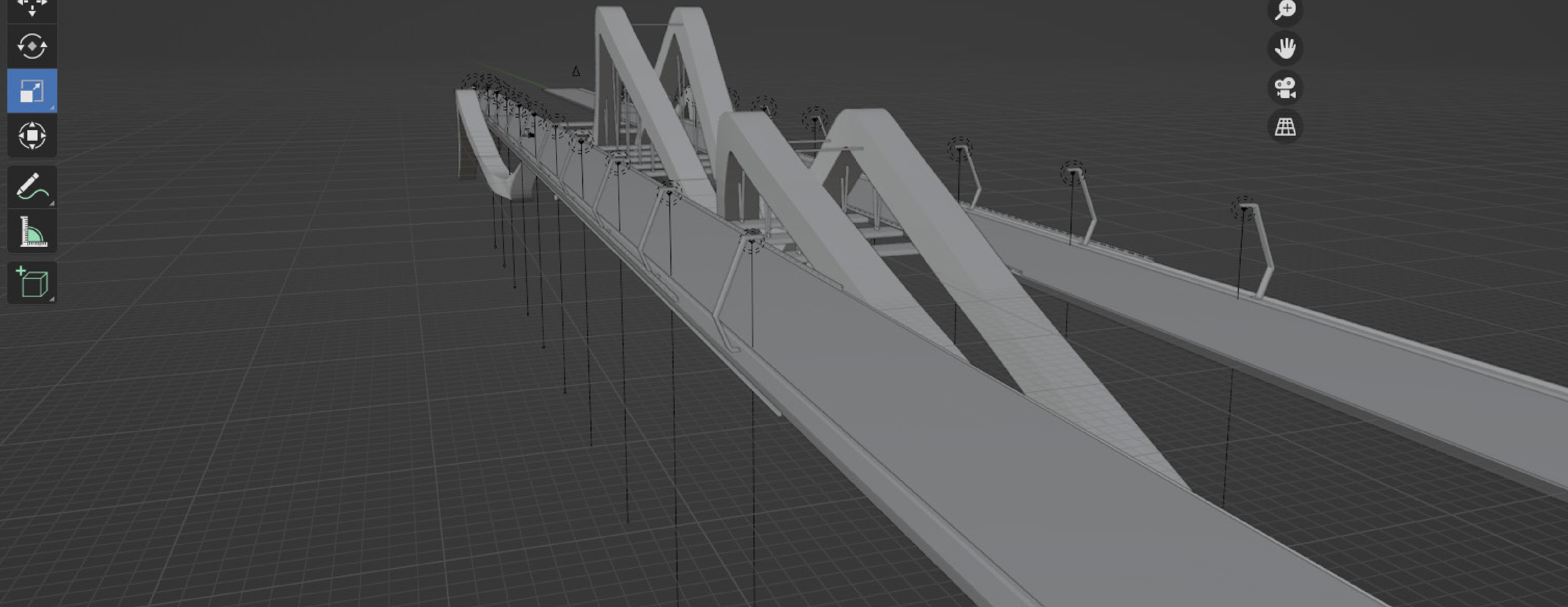
File Edit Render Window Help **Layout** Modeling Sculpting UV Editing Texture Paint Shading Animation Rendering Compositing Geometry Nodes Scripting Layout.001 Scene

Object Mode View Select Add Object Global H A

Orientation: Default Drag: Select Box

- User Perspective
- (1) Scene Collection | main body car.039
- [Move]
- [Rotate]
- [Scale]
- [Edit]
- [Measure]
- [Add]

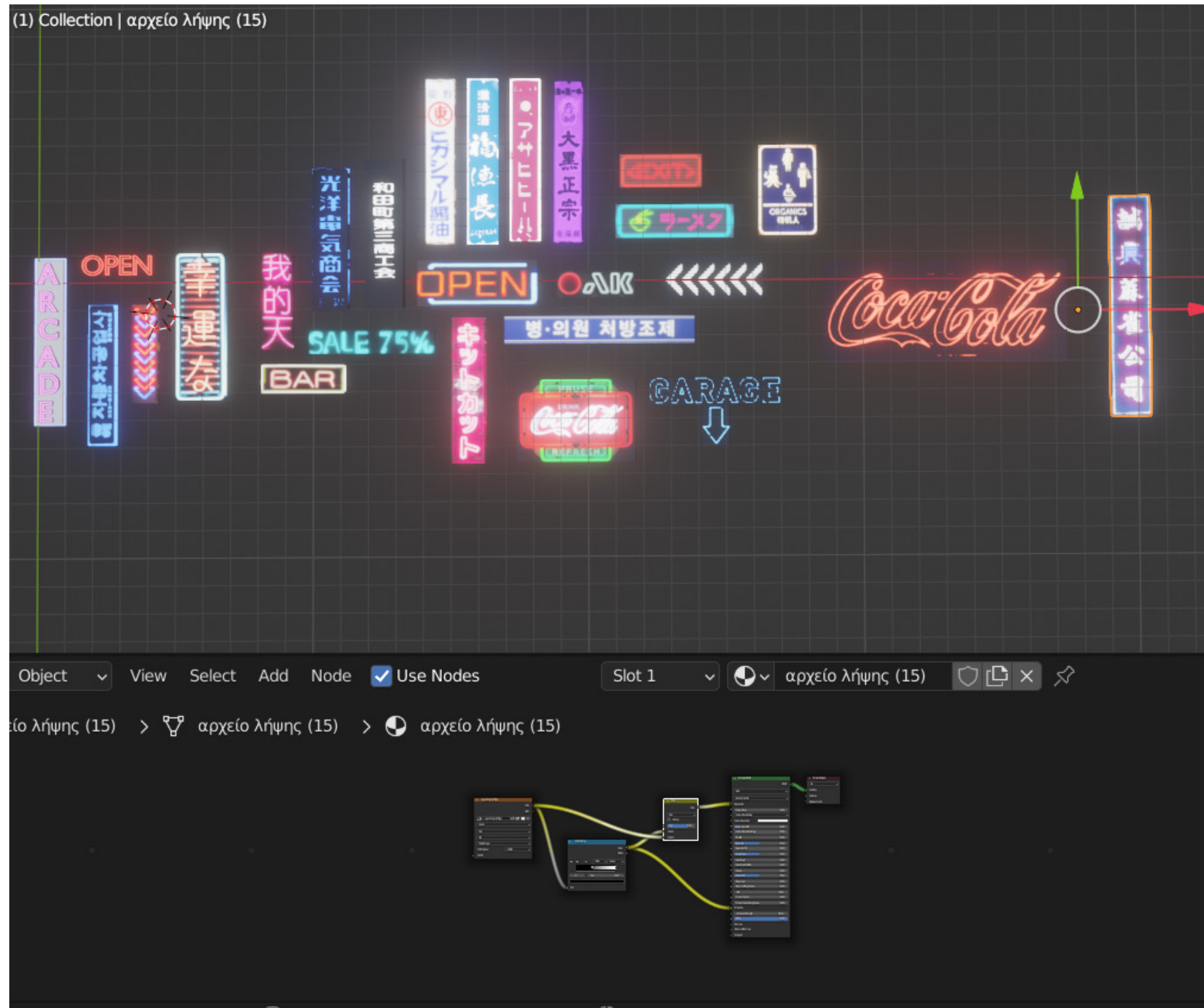
Transform



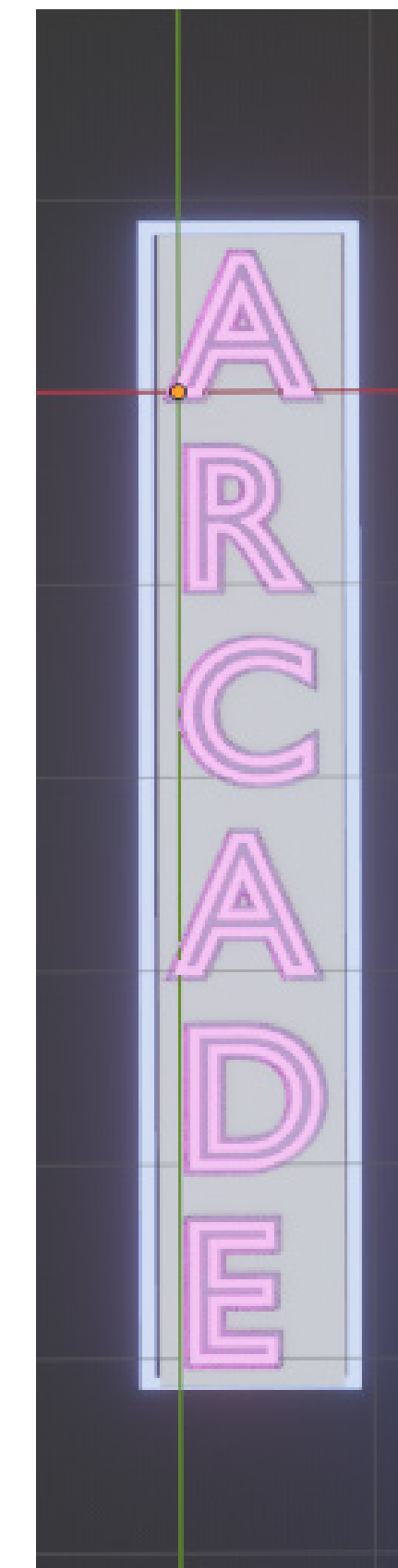
Η τελική εικόνα του περιβάλλοντος επετεύχθει από τα παραπάνω στοιχεία που μόλις αναλυθήκαν και το τελικό στάδιο του 3d σχεδιασμού, τον φωτισμό. Ο φωτισμός επιτεύχθηκε από φωτεινές πινακίδες και φωτεινές πηγές. Οι πινακίδες φτιαχτήκαν από εικόνες που αναζητήθηκαν από το google εικόνες ή μέσα στο πρόγραμμα 3d blender χρησιμοποιώντας ιδιότητες του shade editor. Εκτός από την πρόσθεση φωτών και φωτεινών πηγών προσθέθηκαν φωτεινά παράθυρα κτηρίων μέσω emission.

Στο shade editor φτιάχτηκαν τα texture με shade nodes και εικόνες.

Τέλος για το render προστέθηκαν φωτεινές πηγές, σε αυτό το στάδιο υπήρξε πρόβλημα καθώς οι φωτεινές πηγές δεν εμφανίζονταν σε render mode. Το πρόβλημα προκλήθηκε από το μεγάλο αριθμό τους και λύθηκε με την μετακίνηση τους στο collection που βρισκόταν ο δρόμος.

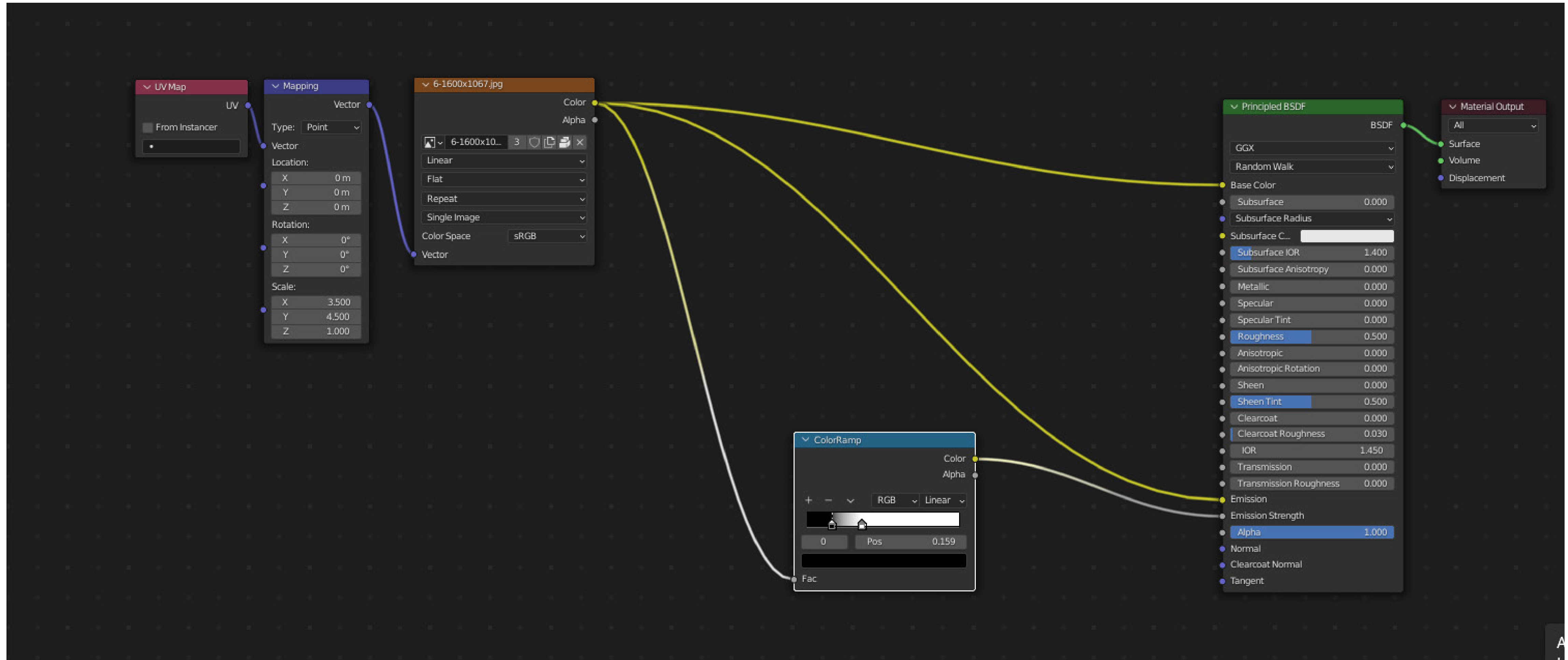


πινακίδες απο εικόνες, χρησιμοποιώντας τιμές emission μόνο στην επιθυμητή χρωματιστή περιοχή



πινακίδα απο αντικείμενα (emission)





KB3D_NEC_MetalFairfellow_basecolor.jpg

Color
Alpha

KB3D_NEC_MetalP...

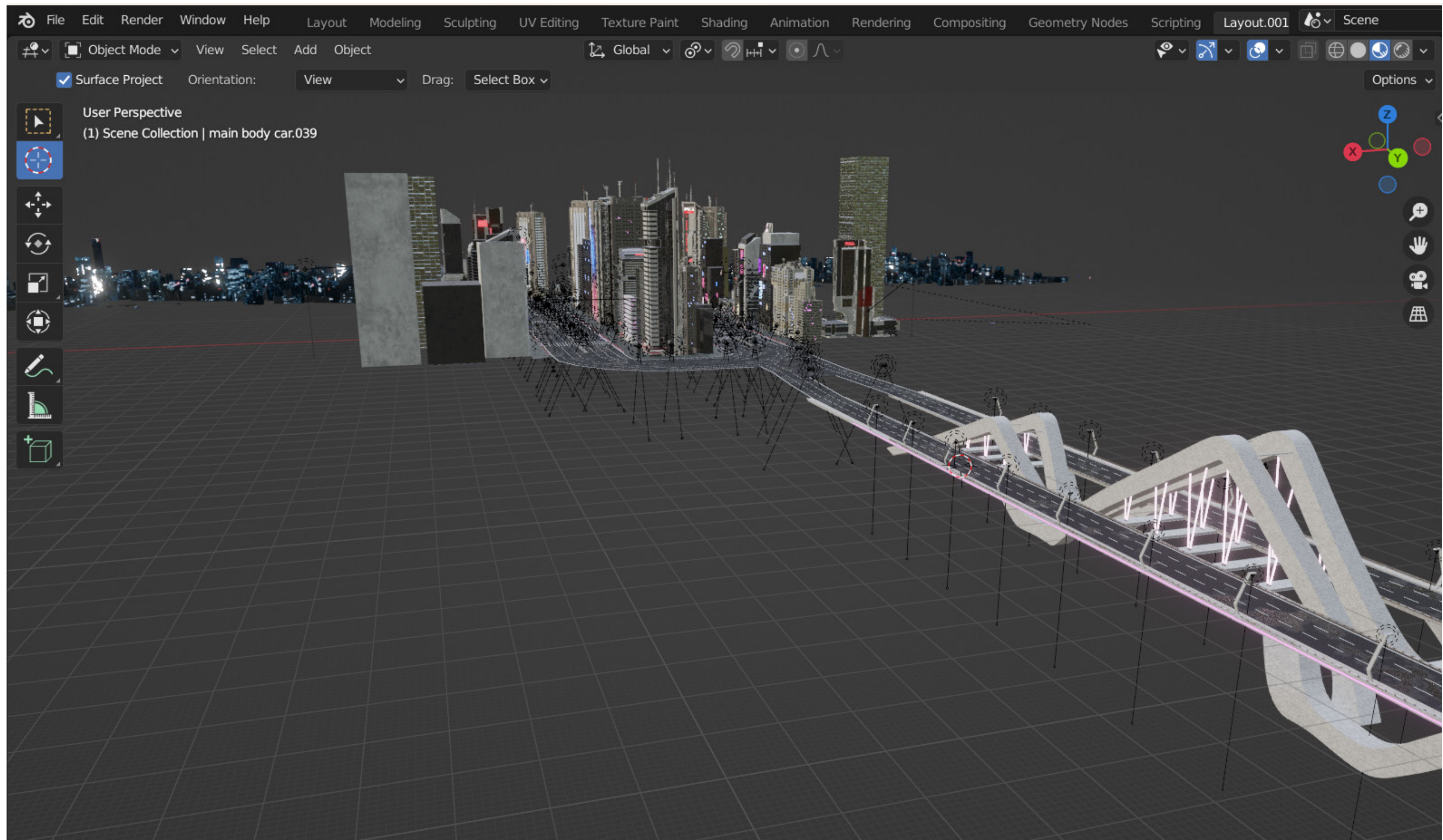
Linear
Flat
Repeat
Single Image
Color Space: sRGB
Vector

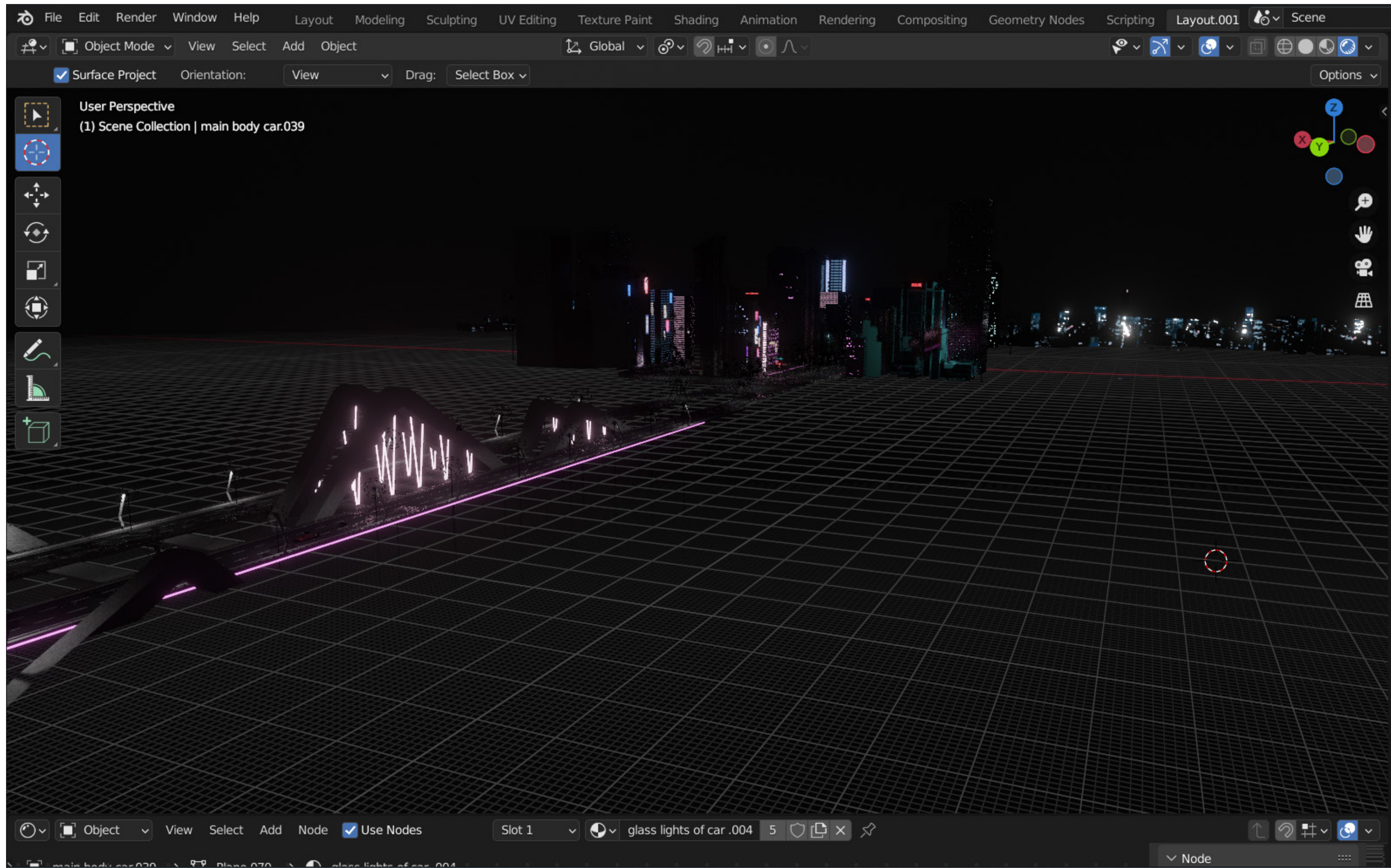
PrincipledBSDF

GGX
Random Walk
Base Color
Subsurface: 0.000
SubsurfaceRadius
SubsurfaceColor
SubsurfaceIOR: 1.400
SubsurfaceAnisotropy: 0.000
Metallic: 0.578
Specular: 1.000
SpecularTint: 0.000
Roughness: 0.129
Anisotropic: 0.000
AnisotropicRotation: 0.000
Sheen: 0.000
SheenTint: 0.500
Clearcoat: 0.000
ClearcoatRoughness: 0.030
IOR: 1.450
Transmission: 0.000
TransmissionRoughness: 0.000
Emission
EmissionStrength: 1.000
Alpha: 1.000
Normal
Clearcoat Normal
Tangent

Material Output

All
Surface
Volume
Displacement





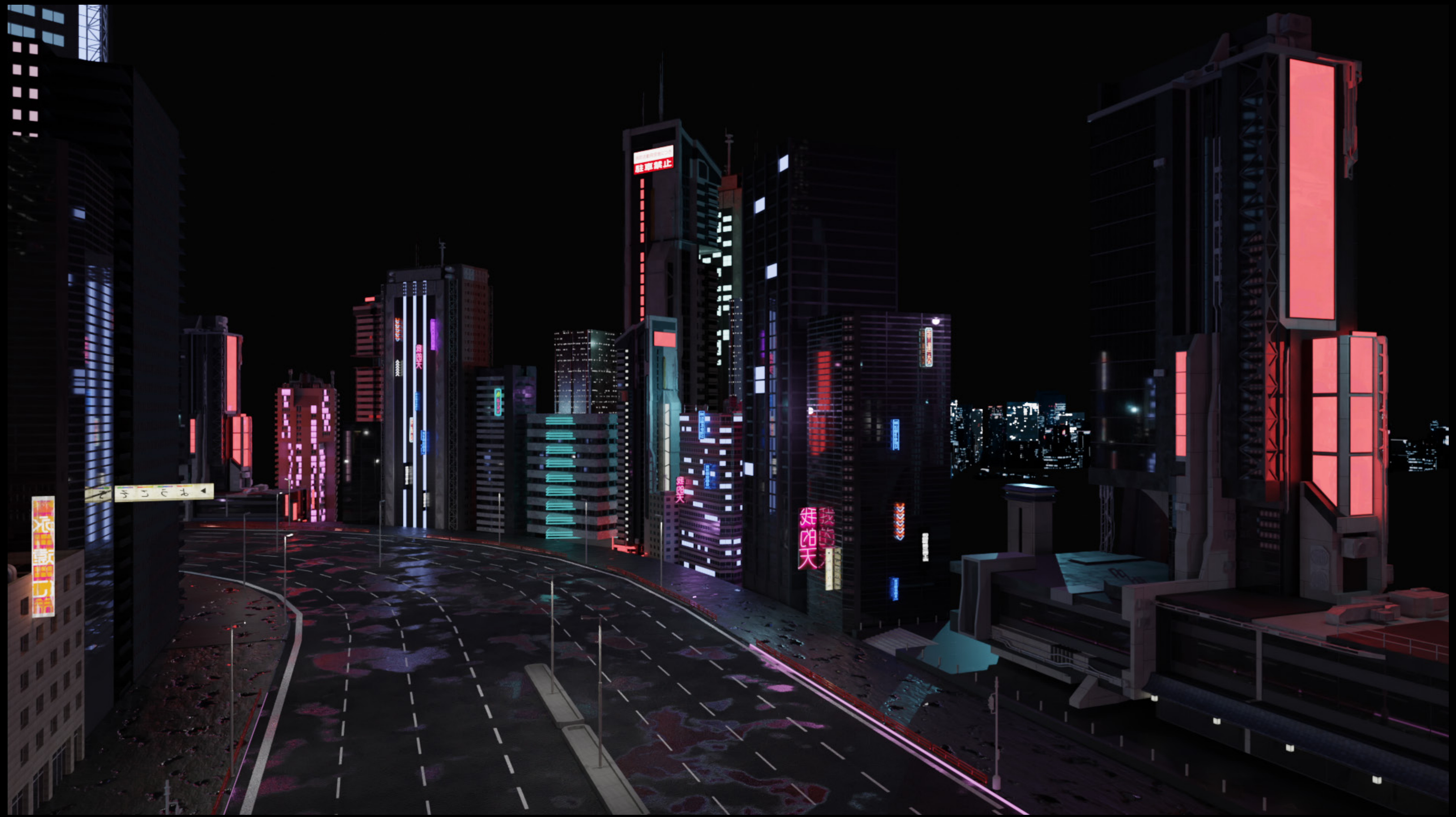


NITROSHOCK



NITROSHOCK









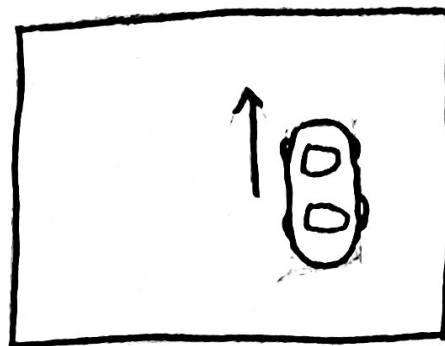


TRAILER

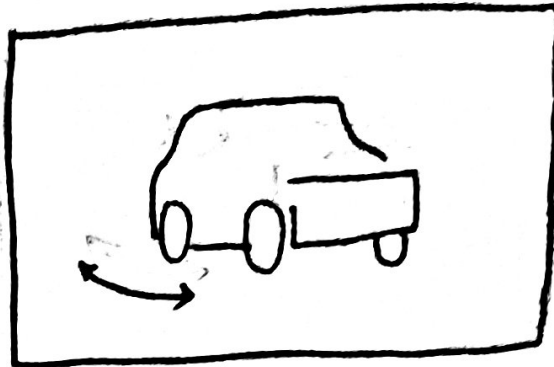
* Σημείωση *

ΤΙΤΛΟΙ

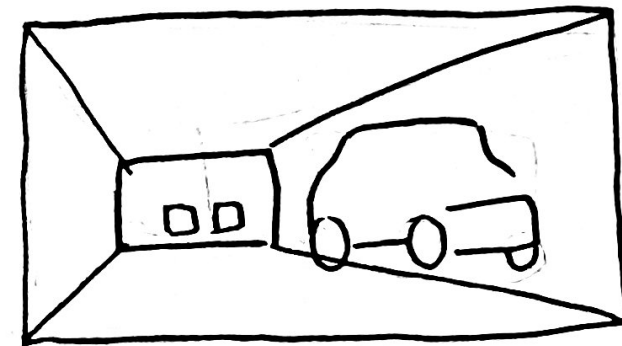
"Τίτλος κίνησης, κίνηση κίνηση"
Πηγαίνει τους τίτλους να εμφανιστούν
από πάνω φωνάζει από πάνω ο
ήρωας
(αυτή είναι η σκηνή τίτλων όταν
πλησιάζει το αυτοκίνητο)



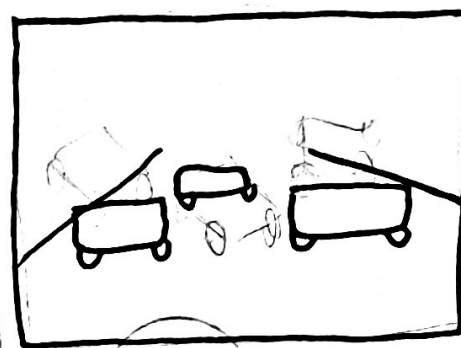
Πλησιάζει το αυτοκίνητο
να πλησιάζει φωνάζει από
το πάνω
Σκηνή 1 πάνω 2



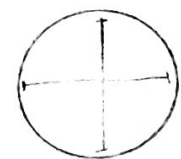
Το αυτοκίνητο φωνάζει
από πίσω να πλησιάζει
και από πάνω για φωνάζει
να το έλπει 3/4
Σκηνή 1 πάνω 3



Σκηνή ίδια σκηνή κίνηση
φωτο σε δύο άλλα σημεία
που επιταχύνουν επιθετικά
φωνάζει ο ήρωας

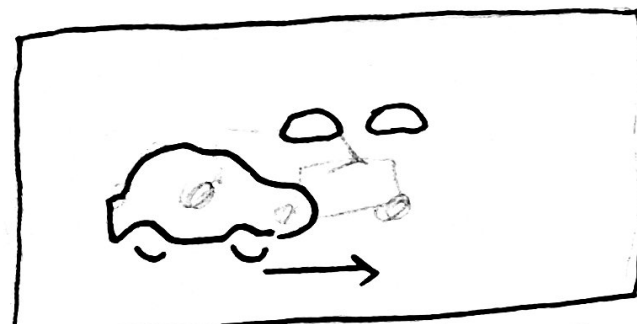


Πάνω με drift

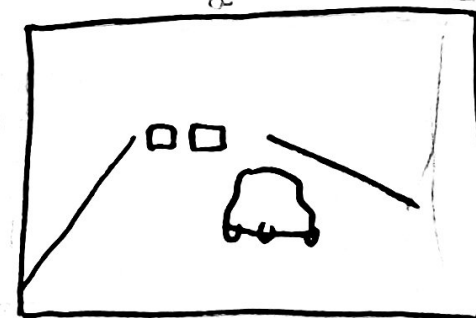


TRAVEL

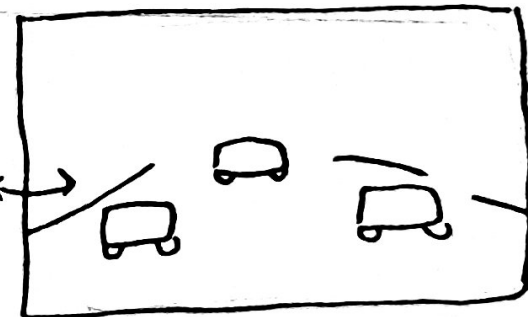
πλησιάζει τα αυτοκίνητα
με drift και η κίνηση
και η κίνηση κίνησης
τα αυτοκίνητα να πλησιάζουν
στην πόλη



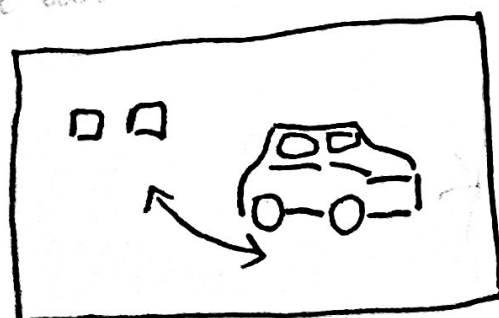
Πάνω για drift κίνηση και η
κίνηση κίνηση κίνηση κίνηση
και κίνηση



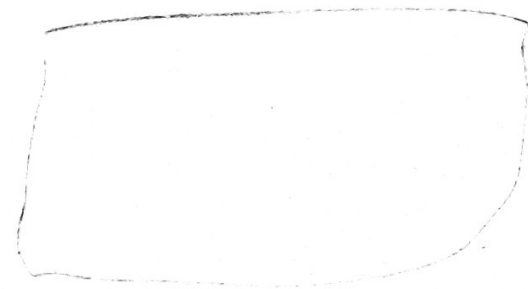
Σκηνή κίνηση



Κι άλλο drift



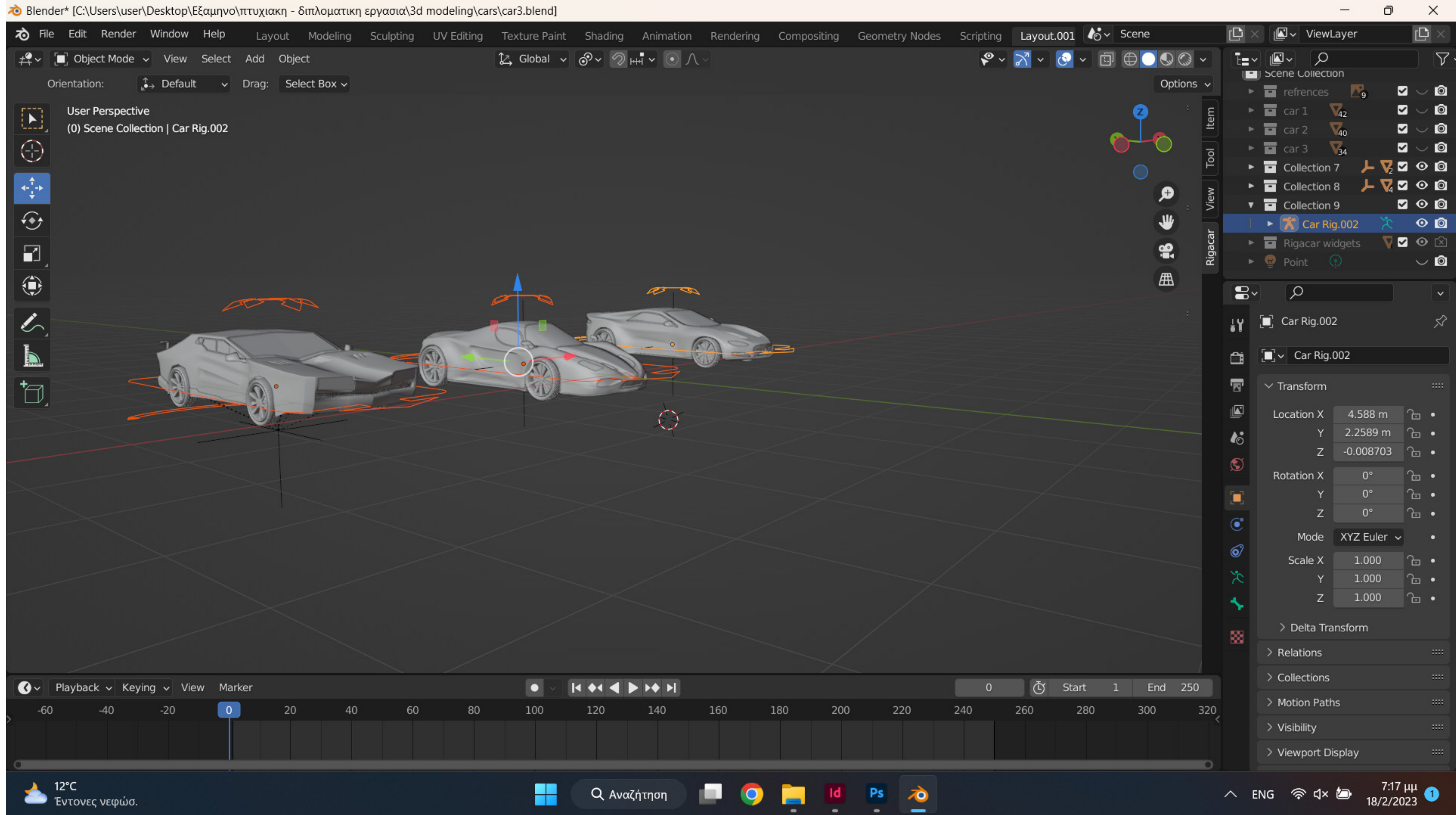
ΤΙΤΛΟΙ



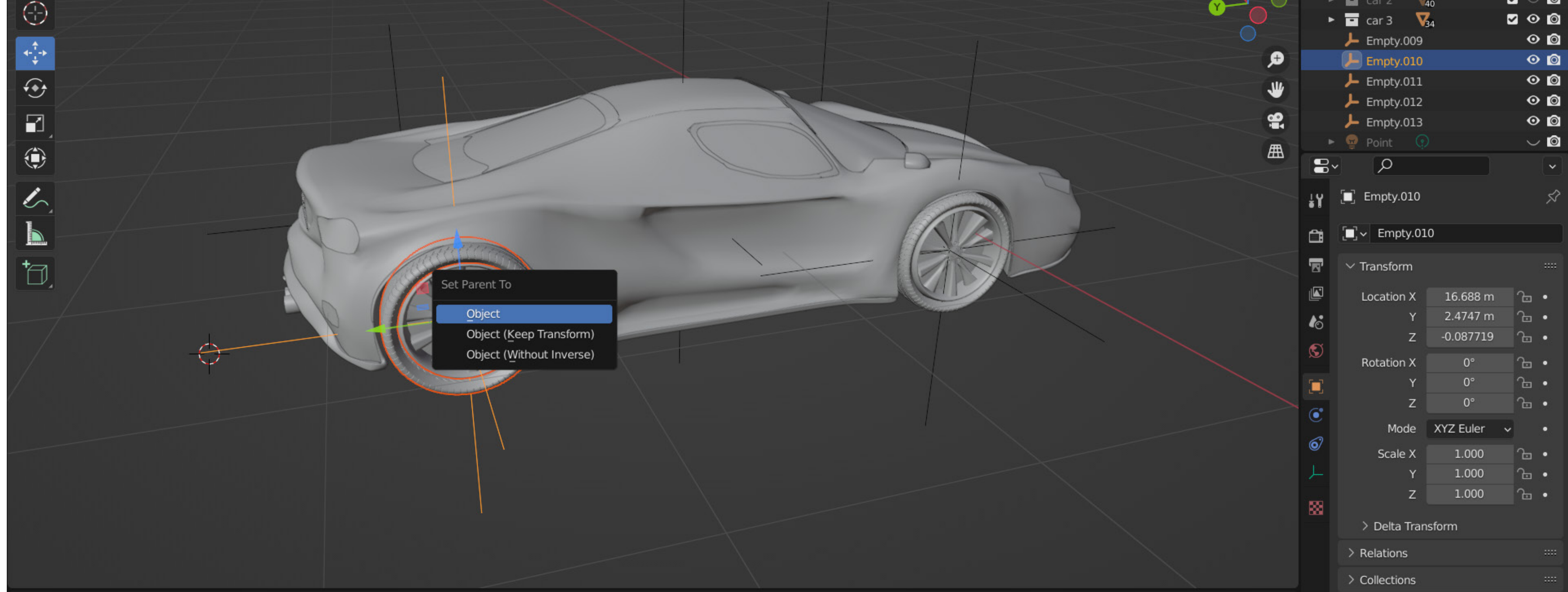
Storyboard trailer

Rigging cars

Για την εφαρμογή σκελετού για το animation στα οχήματα ακολουθήθηκε συγκεκριμένη διαδικασία με free addon του blender.







File Edit Render Window Help Layout Modeling Sculpting UV Editing Texture Paint Shading Animation Rendering Compositing Geometry Nodes Scripting Layout.001 Scene ViewLayer

Object Mode View Select Add Object

- Mesh
- Curve
- Surface
- Metaball
- Text
- Volume
- Grease Pencil
- Armature**
 - Single Bone
 - Human (Meta-Rig)
 - Animals
 - Basic
 - Car (deformation rig)**
- Lattice
- Empty
- Image
- Light
- Light_Probe
- Camera_a
- Speaker
- Force Field
- Collection Instance

Orientation: Default

User Perspective (1) Scene Collection | Empty.011

Options

Creates the base rig for a car..

Empty.011

Empty.011

Transform

Location X	17.421 m
Y	1.2524 m
Z	0.09219 m
Rotation X	0°
Y	0°
Z	0°
Mode	XYZ Euler
Scale X	1.000
Y	1.000
Z	1.000

Delta Transform

Relations

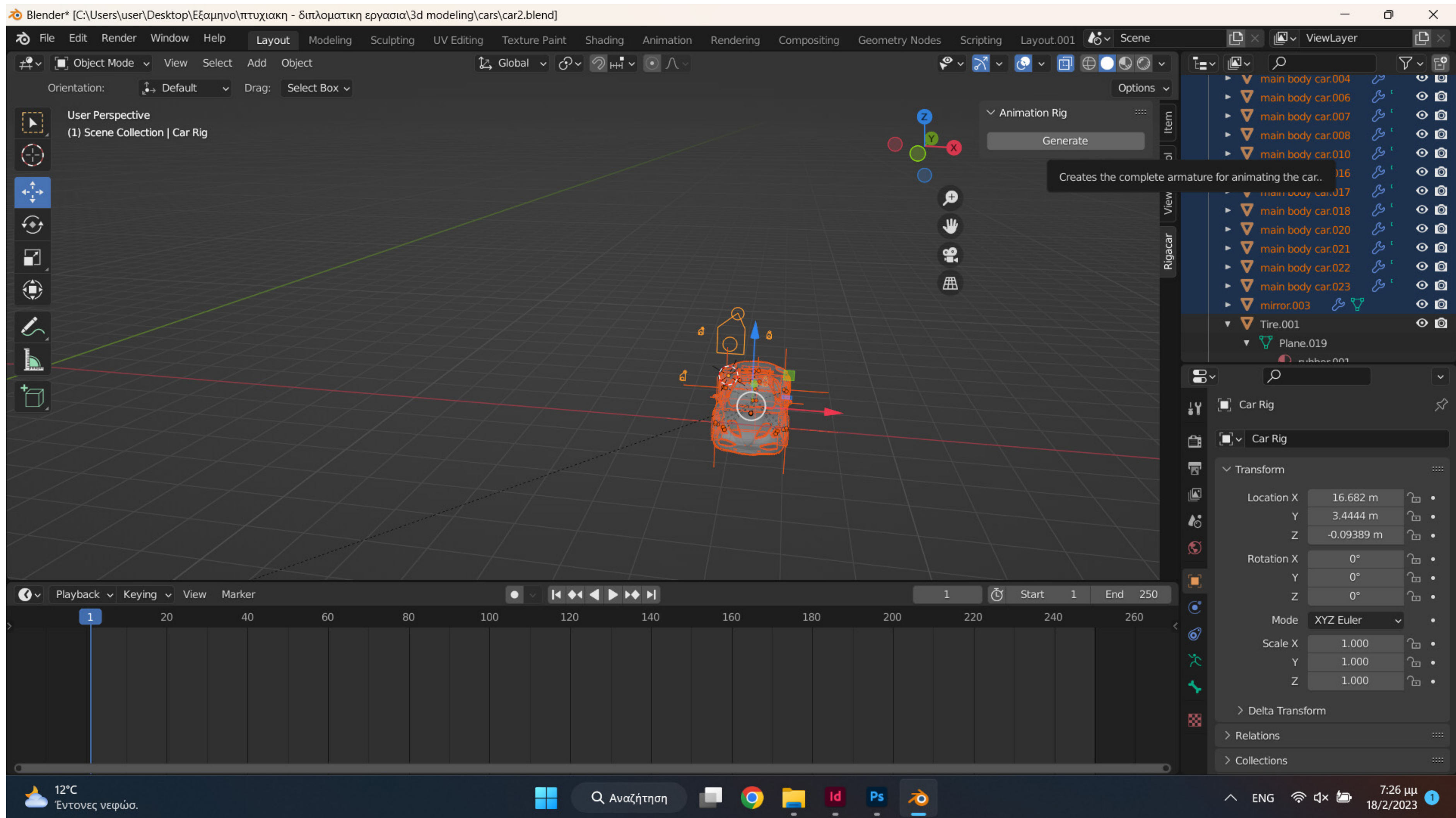
Collections

Instancing

Motion Paths

Visibility

Active Tool: Select Box



Η διαδικασία είχε διαφορετικά αποτελέσματα από υπολοίπους χρήστες του addon με αποτέλεσμα η κίνηση στις ροδές να μην είναι ομαλή. Η αίτια δεν βρέθηκε και χρησιμοποιήθηκε διαφορετική τεχνική.

Transform

Location:

X	-11.167 m
Y	317.45 m
Z	0.40619 m

Rotation:

X	0°
Y	0°
Z	0°

XYZ Euler

Scale:

X	2.660
Y	-329.471
Z	2.660

Dimensions:

X	38.9 m
Y	348 m
Z	0.0164 m

X:

- Insert Keyframes
 - Insert Single Keyframe
- Add Driver **Ctrl D**
- Open Drivers Editor
- Add All to Keying Set **Add driver fo**
- Add Single to Keying Set
- Remove from Keying Set **Alt K**
- Reset All to Default Values **Backspace**
- Reset Single to Default Value
- Copy All to Selected
- Copy Single to Selected
- Copy Data Path **Shift Ctrl C**
- Copy Full Data Path **Shift Ctrl Alt C**
- Copy as New Driver
- Online Manual **F1**

Driven Property:

Tire.019 > X Euler Rotation

Driver Settings:

Type: Scripted Expression

Driver Value: 127.014

Expression:

2*var

Use Self

+ Add Input Variable

(x) var

Object: car.body

Type: Y Location

Space: World Space

Value: 63.507

Update Dependencies

Show in Drivers Editor

Transform

Location:

X	-0.12905 m
Y	1.3386 m
Z	-0.13231 m

Rotation:

X	7277°
Y	-0°
Z	-1.73°

XYZ Euler

Scale:

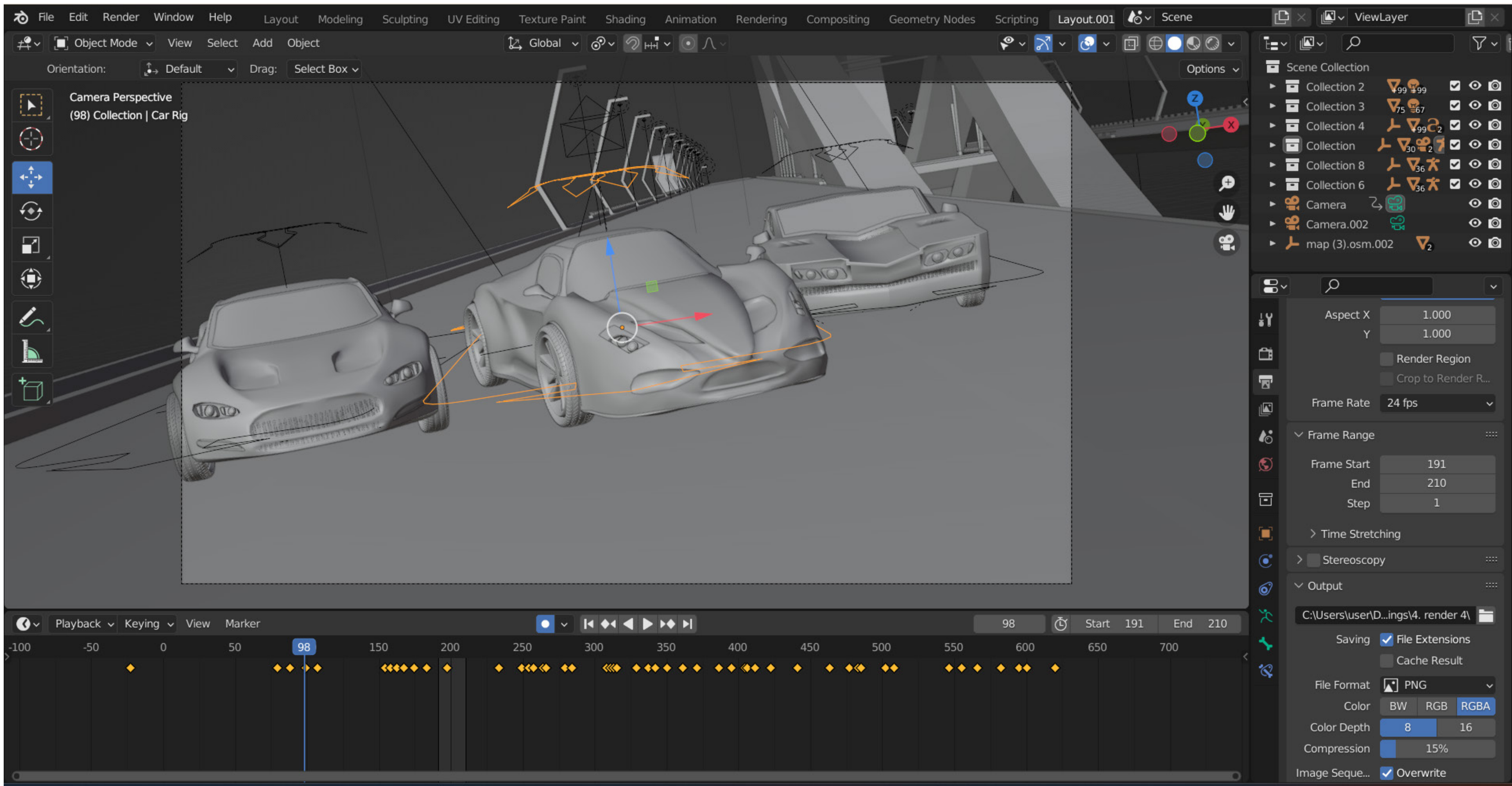
X	1.000
Y	1.000
Z	1.000

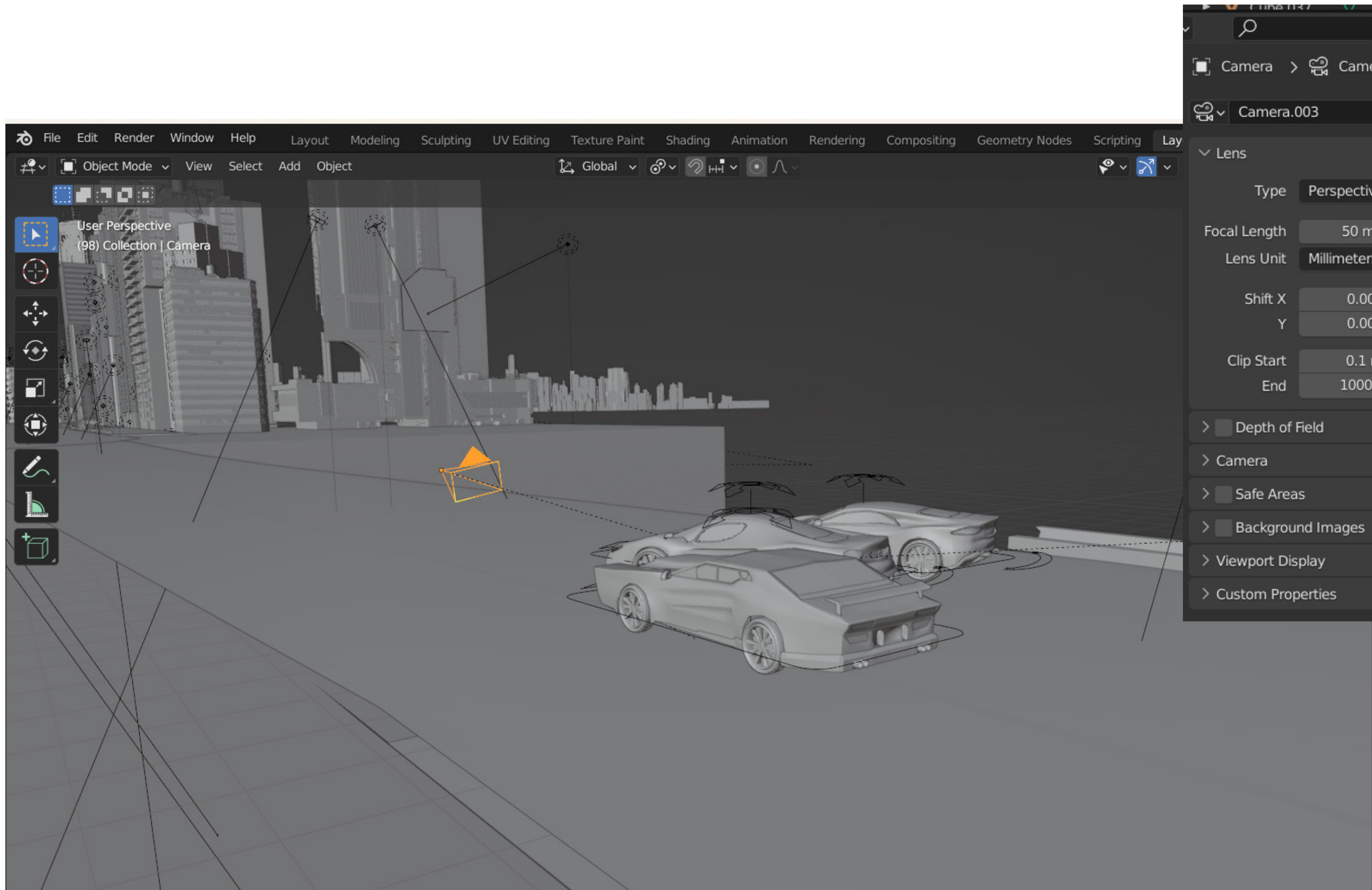
Dimensions:

X	0.182 m
Y	0.617 m
Z	0.617 m

Για την προώθηση του παιχνιδιού σχεδιάστηκαν μια σειρά ενεργειών, με κυριά το τρέιλερ. Το animation όπως και περιβάλλον φτιάχτηκαν στο 3d πρόγραμμα, 3d blender. Με απλή μετακίνηση στον χώρο τα οχήματα αγωνίζονται οδηγώντας προς την πόλη. Η αίσθηση της κίνησης επιτεύχθηκε επίσης με το focus length της κάμερας, το depth field και το motion blur.

Σε ορισμένα πλανά η κάμερα για να ακολουθεί τα αυτοκίνητα με την ίδια ταχύτητα έγινε parent μεταξύ των αντικειμένων.





Camera > Camera.003

Camera.003

▼ Lens

Type Perspective

Focal Length 50 mm

Lens Unit Millimeters

Shift X 0.000

Y 0.000

Clip Start 0.1 m

End 1000 m

> Depth of Field

> Camera

> Safe Areas

> Background Images

> Viewport Display

> Custom Properties

▼ Transform

Location X -24.995 m

Y 350.26 m

Z 1.5012 m

Rotation X 83.5°

Y 9.2°

Z -1.3°

Mode XYZ Euler

Scale X 1.000

Y 1.000

Z 1.000

> Delta Transform

> Relations

> Collections

> Motion Paths

> Visibility

> Viewport Display

Render

Επιπλέον οι επιλογές για το rendering φάνηκαν χρήσιμες για γρήγορο rendering.

Render Engine: Eevee

Sampling

Render	64
Viewport	16

Viewport Denoising

- Ambient Occlusion
- Bloom
- Depth of Field
- Subsurface Scattering
- Screen Space Reflections
- Motion Blur
- Volumetrics
- Performance
- Hair
- Shadows
- Indirect Lighting
- Film
- Simplify

Render Engine: Cycles

Feature Set: Supported

Device: GPU Compute

Sampling

Viewport

Noise Threshold 0.1000

Max Samples: 1024

Min Samples: 0

Denoise

Render

Noise Threshold 0.0100

Max Samples: 512

Min Samples: 0

Time Limit: 0 sec

Denoise

Advanced

Light Paths

3.0.1

Caustics

Reflective

Refractive

Simplify

Motion Blur

Film

Format

Resolution X	1920 px
Y	1080 px
%	100%
Aspect X	1.000
Y	1.000

Render Region
 Crop to Render ...

Frame Rate: 24 fps

Frame Range

Frame Start	191
End	210
Step	1

> Time Stretching

> Stereoscopy

Output

Output

C:\Users\user\D...ngs\4. render 4\

Saving File Extensions
 Cache Result

File Format: PNG

Color: BW RGB **RGBA**

Color Depth: 8 16

Compression: 15%

Image Seque... Overwrite
 Placeholders

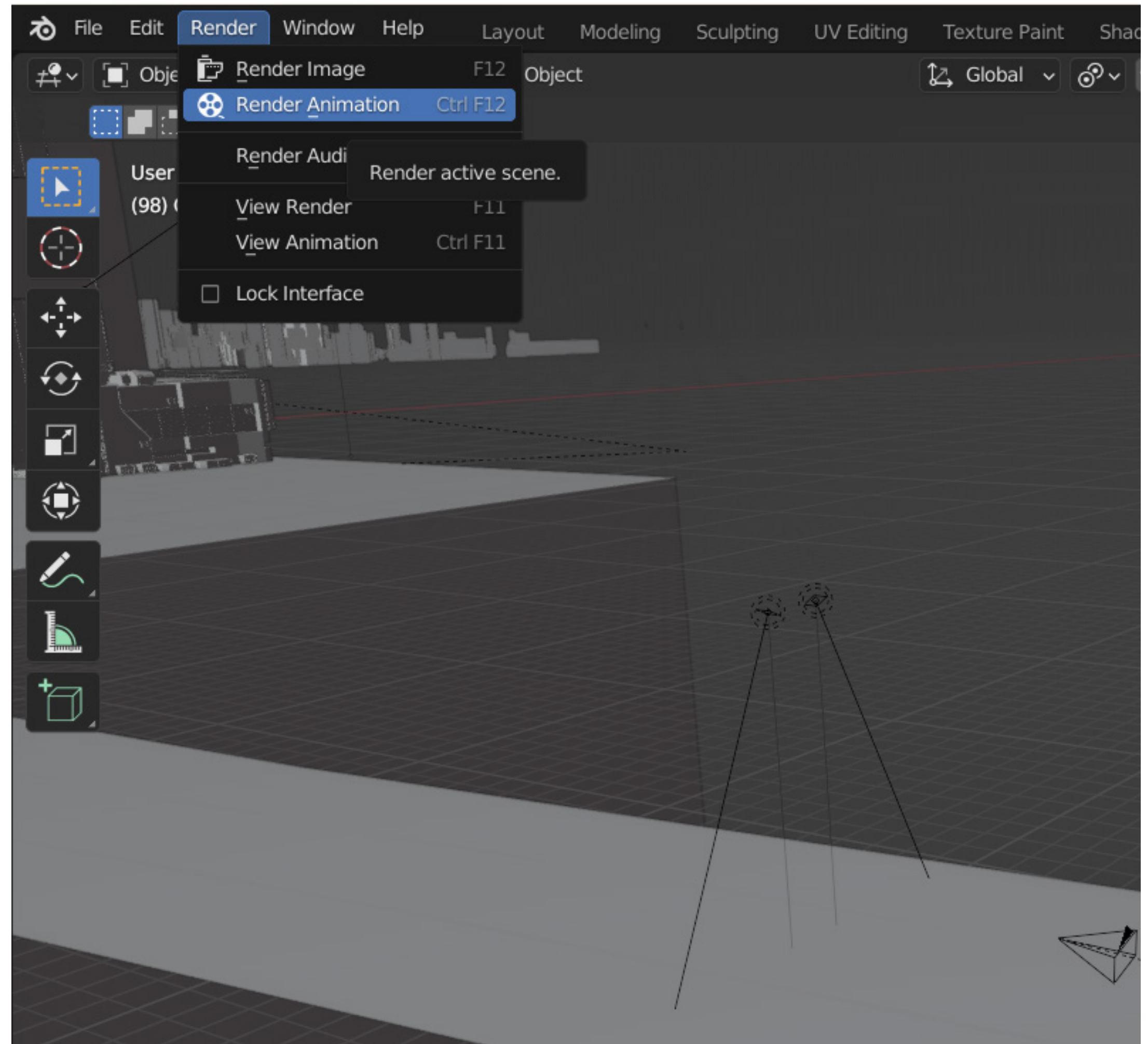
> Metadata

> Post Processing

Render

Render Image F12 Object
Render Animation Ctrl F12

Render Audi Render active scene.
View Render F11
View Animation Ctrl F11
 Lock Interface



The image shows the Blender 2.80 interface. The 'Render' menu is open, displaying options for rendering the scene or animation. The 3D viewport shows a simple scene with a grey plane and a light source. The interface is dark-themed.

Editing

Έπειτα από το rendering του animation, το τρέιλερ τελειοποιήθηκε στα προγράμματα της adobe, adobe premier, adobe after effects.

Learning Assembly Editing Color Effects Audio Graphics Libraries

Lumetri Scopes Source: (no clips) Aud Program: a

UNIWA PRESENTS A GAME BY KANELLOPOULOU EFFIE

00:00:00:00 Page 1 00:00:02:16 Fit 1/2 00:00:57:21

Media Browser Project: plana

plana.prproj 1 Item

x a

00:00:02:16

V2				
V1				
A1	M	S		
A2	M	S		
A3	M	S		
A4	M	S		

00:00:00 00:00:15:00 00:00:30:00 00:00:45:00 00:00:57:21

fx fx fx fx trailer ver 1_1

0 -12 -24 -36 -48 dB

Effects

- Presets
- Lumetri Presets
- Audio Effects
- Audio Transitions
- Video Effects
- Video Transitions

Essential Graphics

Essential Sound

Lumetri Color

Libraries

Markers

History

Info

Project: logo big.png Comp 1, used 1 time
3840 x 2160 (960 x 540) (1,00)
? 0;00;30;24, 29,97 fps

Composition: logo big.png Comp 1
trailer ver 1 < logo big.png Comp 1

Info
Audio
Preview
Shortcut: Spacebar
Include: Cache Before Playback
Range: Work Area Extended By Current...
Play From: Current Time
Frame Rate: (29,97) | Skip: 0 | Resolution: Auto
 Full Screen
On (Spacebar) Stop:
 If caching, play cached frames
 Move time to preview time

0;00;18;10
00550 (29.97 fps)

#	Source Name	Mode	TrkMat	Parent & Link
1	logo.png	Normal		None
2	logo big.png	Normal	None	None
3	Adjustment Layer 2	Add	None	None
4	Black Solid 1	Normal	None	None
5	logo.png	Normal	None	None
6	logo big.png	Normal	None	None

Τα frames τοποθετήθηκαν στο adobe premier pro με ηχητικά εφέ και μουσικό χαλί. Σε ορισμένες περιπτώσεις τροποποιήθηκε η ταχύτητα των πλάνων. Το motion graphic του λογοτύπου έγινε στο πρόγραμμα after effects σύμφωνα με το αντίστοιχο tutorial. Τέλος προστέθηκαν τα credits.

Περιγραφή game engine

Το UPBGE είναι game engine ανοικτού κώδικα, βασισμένο πάνω στο BGE (Blender Game Engine) το προηγούμενο game engine του blender 3d. Η επικοινωνία των δύο προγραμμάτων δίνει το πλεονέκτημα στον χρήστη να φτιάξει εξ ολοκλήρου ψηφιακό βιντεοπαιχνίδι στο blender, κερδίζοντας χρόνο χωρίς περαιτέρω διαδικασίες εξαγωγής και μετατροπής για την δυνατότητα συμβατότητας με άλλες επιλογές game engine.

Import

Αφού έγινε import του 3d environment στο UPGE διαπιστώθηκε ότι ο μεγάλος αριθμός φωτεινών πηγών και textures nodes επιβράδυνε αρκετά τις επιδώσεις του παιχνιδιού. Το πρόβλημα λύθηκε με αφαίρεση ορισμένων φωτών και baking textures ορισμένων αντικειμένων, αφού προηγήθηκε ο προγραμματισμός στον χειρισμό του αυτοκίνητων.

Προγραμματισμός

Στον προγραμματισμό παρουσιάστηκαν επίσης σφάλματα με το όχημα να αιωρείται πάνω από το περιβάλλον, χωρίς να γνωρίζοντας την αίτια το parent των ροδών με αυτοκίνητο δημιουργούσαν αυτό το φαινόμενο. Το παράξενο φαινόμενο διορθώνεται με το logic brick όπου μπορεί να γίνει και εκεί parent χωρίς σφάλματά.

Physics panel

Προσθέτοντας ιδιότητες physics μόνο στα models που αλληλοεπιδρούν με το όχημα που χειρίζεται ο παίκτης και το ίδιο το όχημα.

Keyboard forward

Skip 0 Level Tap Invert

Key: W All Keys

First Modifier:

Second Modifier:

Log Toggle: •

Target: •

Keyboard backward

Skip 0 Level Tap Invert

Key: S All Keys

First Modifier:

Second Modifier:

Log Toggle: •

Target: •

And And.004

Controller visible at: State 1

Εντολές χειρισμού του χαρακτήρα/αυτοκίνητου

Motion Motion

Motion Type: Simple Motion

Loc: X 0.00 Y -0.20 Z 0.00 L

Rot: X 0° Y 0° Z 0° L

Dynamic Object Settings:

Force: X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L

Torque: X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L

Linear Veloc X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L A

Angular Vel... X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L

Damping Frames 0

Motion Motion.001

Motion Type: Simple Motion

Loc: X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L

Rot: X 0° Y 0° Z 0° L

Dynamic Object Settings:

Force: X 0.00 Y 5.00 Z 0.00 L

Torque: X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L

Linear Veloc X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L A

Angular Vel... X 0.00 Y 0.00 Z 0.00 L

Damping Frames 0

Keyboard | turn right

Skip 0 | Level | Tap | Invert

Key: D | All Keys

First Modifier:

Second Modifier:

Log Toggle: •

Target: •

Keyboard | turn left

Skip 0 | Level | Tap | Invert

Key: A | All Keys

First Modifier:

Second Modifier:

Log Toggle: •

Target: •

And | And.004

Controller visible at: State 1

Εντολές χειρισμού του χαρακτήρα/αυτοκίνητου

Motion | Motion.002

Motion Type: Simple Motion

Loc: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Rot: X 0° | Y 0° | Z -0.7° | L

Dynamic Object Settings:

Force: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Torque: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Linear Veloc: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L | A

Angular Vel...: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Damping Frames: 0

Motion | Motion.002

Motion Type: Simple Motion

Loc: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Rot: X 0° | Y 0° | Z -0.7° | L

Dynamic Object Settings:

Force: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Torque: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Linear Veloc: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L | A

Angular Vel...: X 0.00 | Y 0.00 | Z 0.00 | L

Damping Frames: 0

Property: ✕

Value:

▼ And ▼ And.004 📌 ▲ ▼ ✓ ✕

Controller visible at: ▼

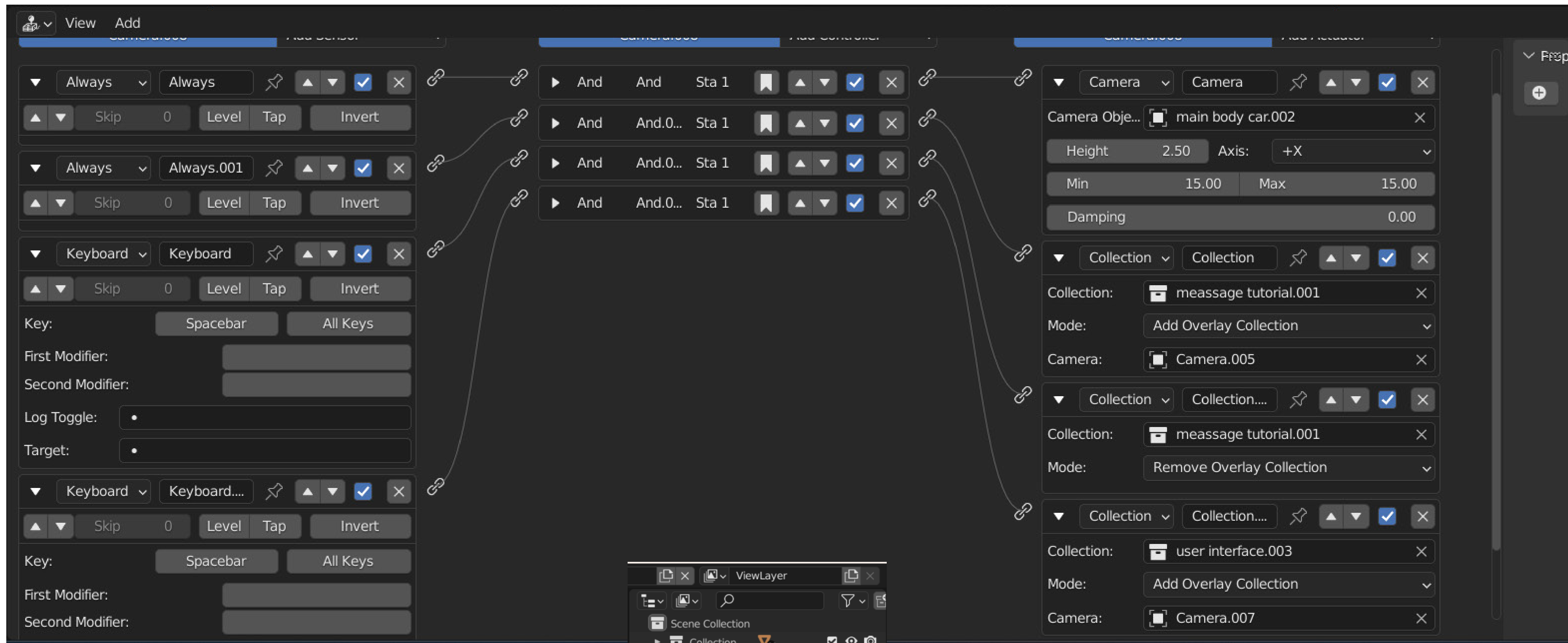
Εντολή αλληλεπίδρασης με το σημείο λήξης της κούρσας

▼ Message ▼ Message 📌 ▲ ▼ ✓ ✕

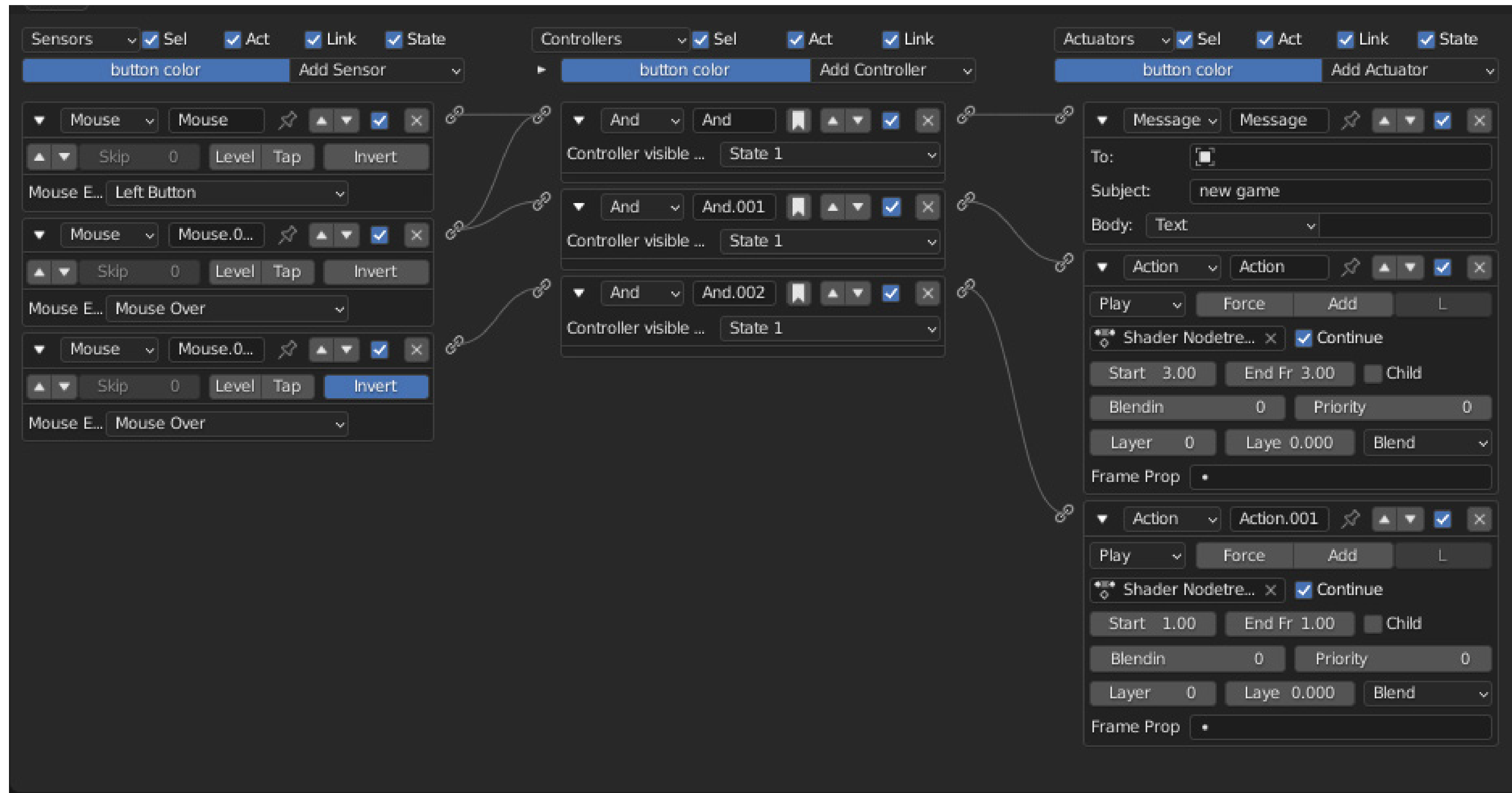
To: ✕

Subject:

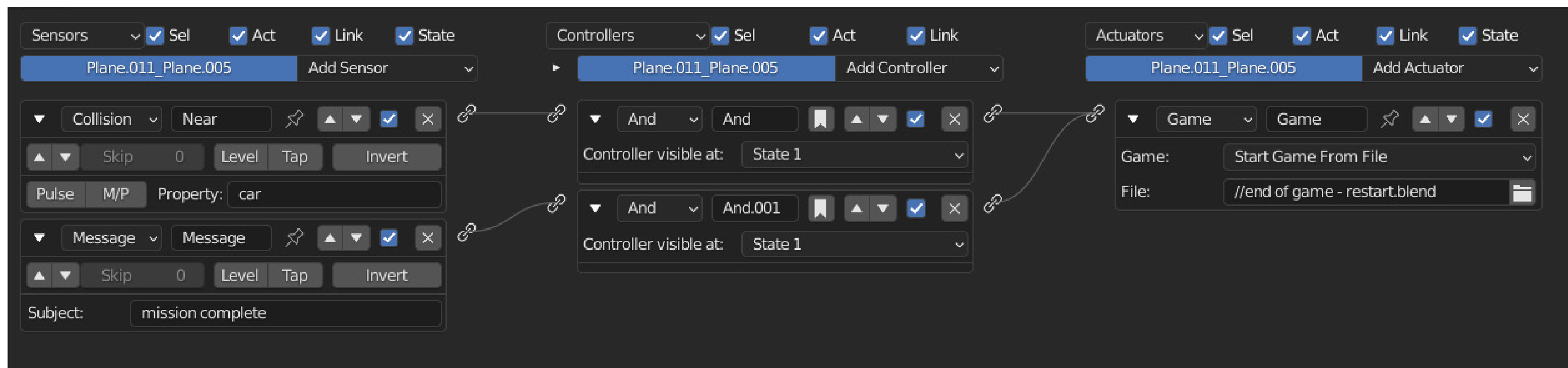
Body: ▼



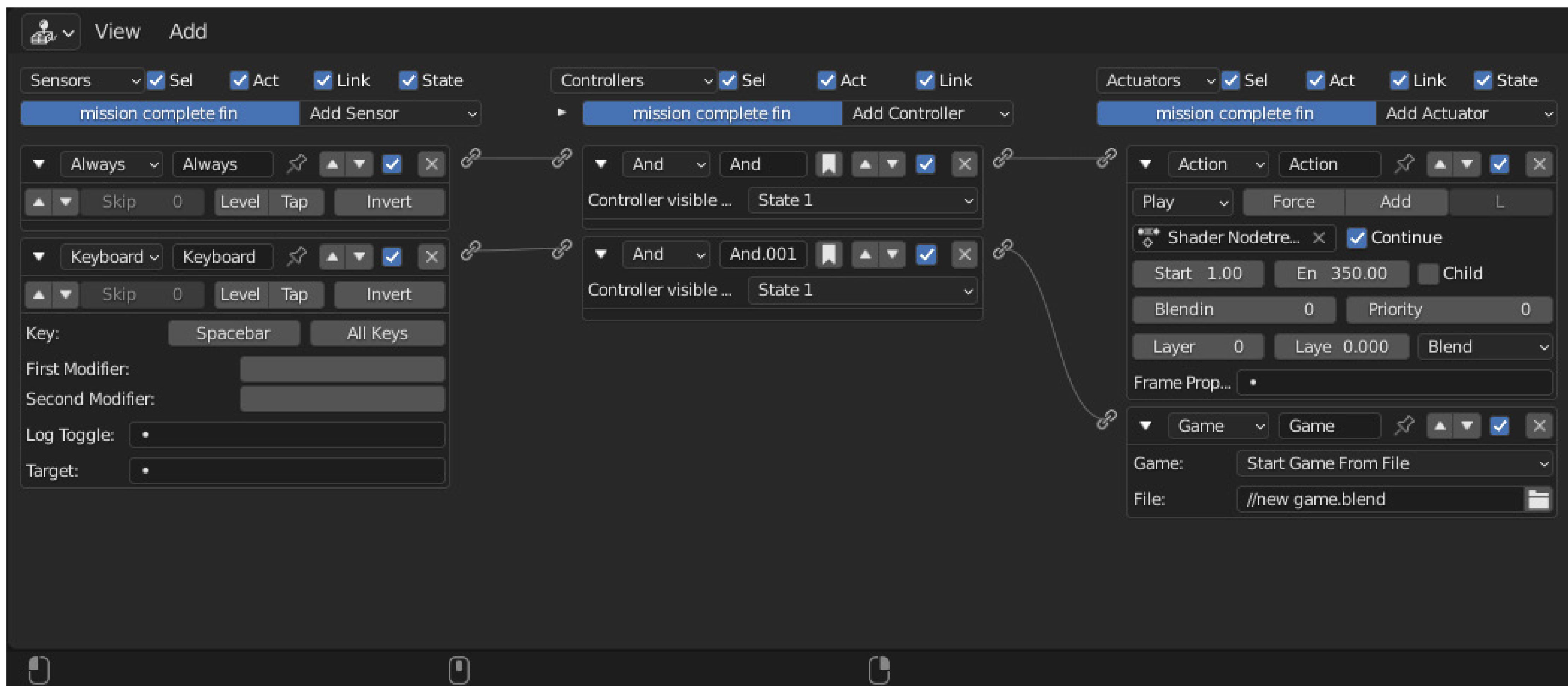
Εντολές εμφάνισης και αλληλεπίδρασης user interface



Εντολές main menu



Εντολές του σημείου λήξης της κούρσας



Εντολές μηνύματος της κούρσας

Τελικός συλλογισμός

Η δημιουργία του demo αποδείχθηκε πρόκληση αφού το παιχνίδι ορισμένες φορές είχε χαμηλό frame rate παρόλο των προσπαθειών επίλυσης του. Με μια σύντομη ερευνά κατέληξα σε συμπεράσματα ότι τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού μου αντεποκρινοντουσαν οριακά στις απαιτήσεις του προγράμματός γεγονός οπού πιστεύεται ότι είναι μια αίτια. Επίσης επιπλέον χρήστες έχουν σχολιάσει ίδιο πρόβλημα με το urbge, καταλήγοντας οτί το urbge ως καινούργιο game engine χρειάζεται περισσότερο ανάπτυξη.

Εισαγωγή

Το blippar παρέχει εύχρηστα εργαλεία για κατασκευή πρότζεκτ με Ar (Augmented reality). AR είναι μια διαδραστική εμπειρία που συνδυάζει τον πραγματικό κόσμο με ψηφιακό περιεχόμενο από υπολογιστή. Το κοινό μπορεί να συναντήσει πολλαπλό αισθητήριο κόσμο όπως οπτικό, ακουστικό και σωματοαισθητηριακό.

BLIPPBUILDER

WEBAR SDK

BLIPPBUILDER

Welcome E



Your projects

SORT BY



CREATE A NEW PROJECT



4



Date Created: 9th February 2023

Created by: E e

Project type: Around You

Not Published



FIRST POSTER



Date Created: 9th February 2023

Created by: E e

Project type: Around You

Not Published



1



Date Created: 9th February 2023

Created by: E e

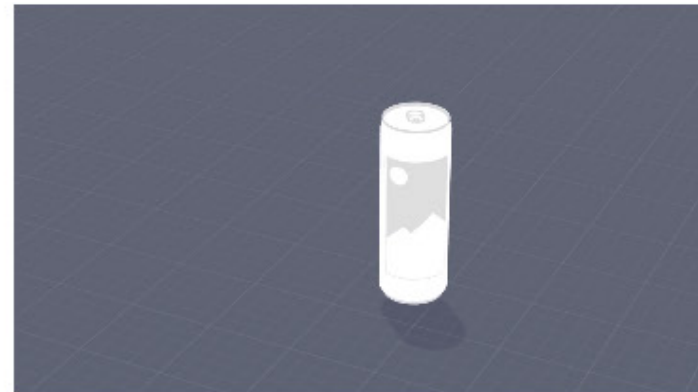
Project type:

Not Published

NEW PROJECT



Select how you would like to use AR



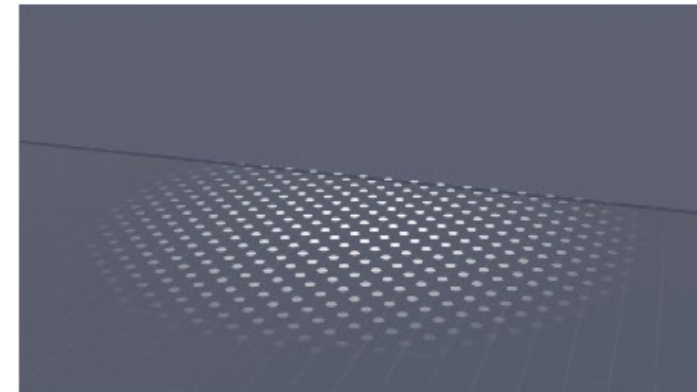
MARKER

Uses a printed or visual image for your AR experience to present on top of.

Examples include:

- AR packaging & product labels
- AR posters, magazines and manuals

SELECT MARKER



SURFACE

Uses physical surfaces for your AR experience to present on top of.

Examples include:

- AR virtual products
- AR visualisations and 3D scenes

SELECT SURFACE



AROUND YOU

Uses the space around the user AR experience to present on top of.

Examples include:

- AR environments and spaces
- AR animated experiences

SELECT AROUND YOU



All Changes Saved



PREVIEW PROJECT

PUBLISH PROJECT

YOUR LIBRARY

All Assets

Date uploaded

slow load

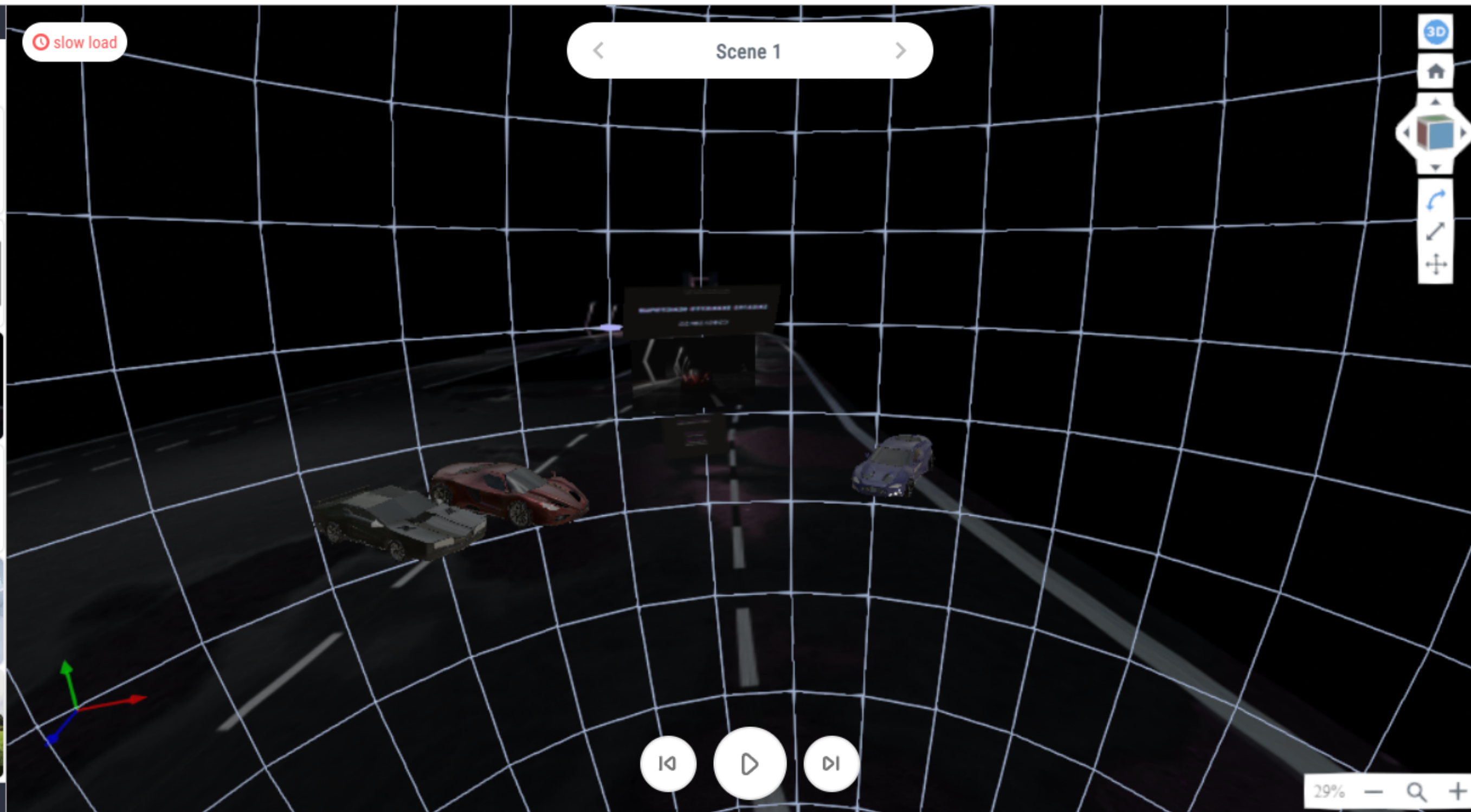
Assets in library include: a car, a truck, a video thumbnail with '00:58', a video thumbnail with '00:06', a video thumbnail with '00:07', a 'GALLERY' button, and a 'Clamping Co' logo.

ANIMATION LAYERS

00:00.00

0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5

Scene 1



QUICK ACTIONS

PROJECT SETTINGS

Lighting

Ambient 0,45

Dir1 0,35

Dir2 0,20

Stage color:

#d8d8d8

Helper grid radius:

4900

World up: Y axis (default)

BUILD INFO

PUBLISH INFO

PROJECT RECOVERY

SCENE

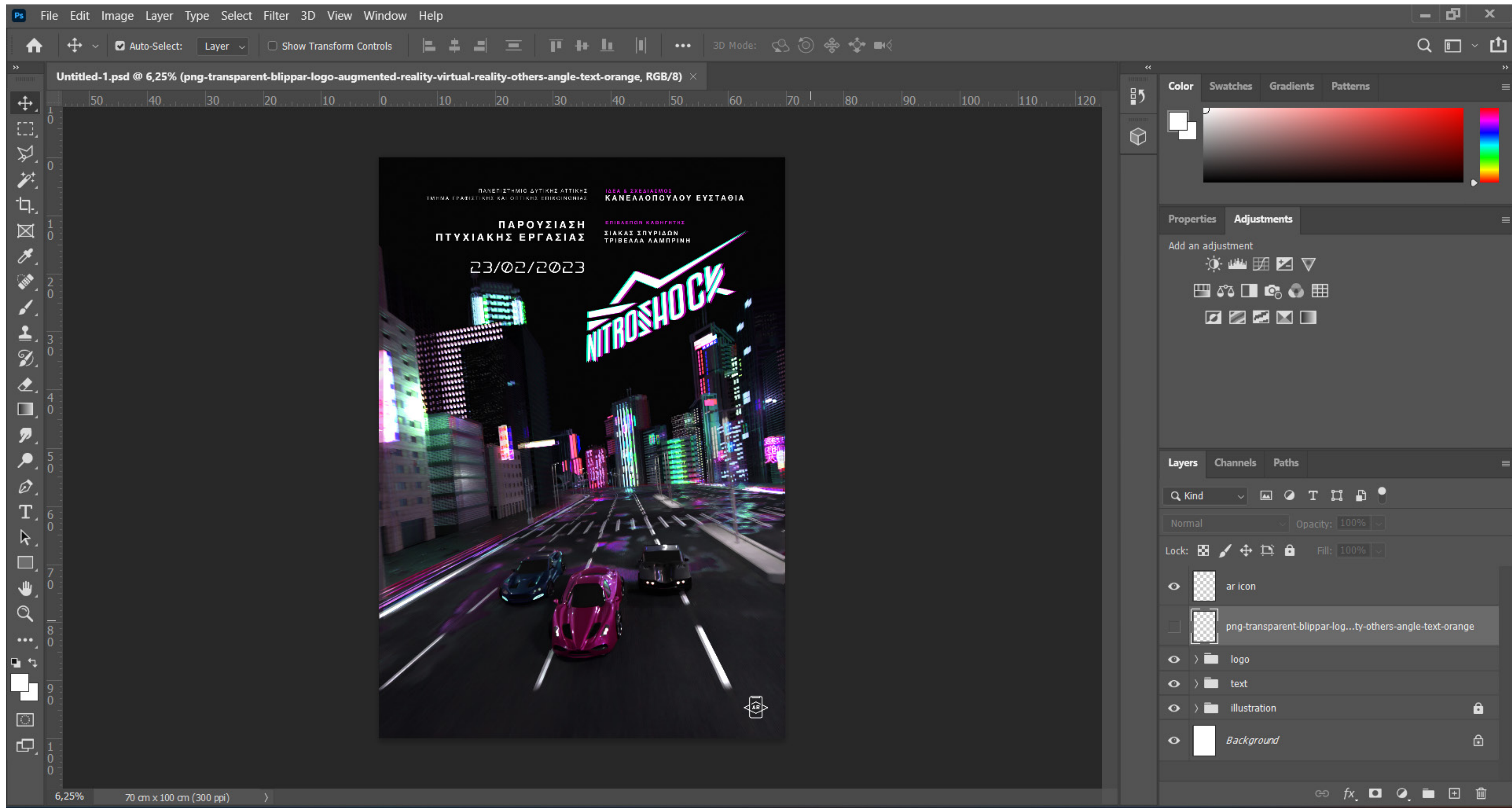
- Auto preload
- Disable loading spinner

CUSTOM ANALYTICS

ANIMATION EFFECTS



29% - +



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

ΙΔΕΑ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ

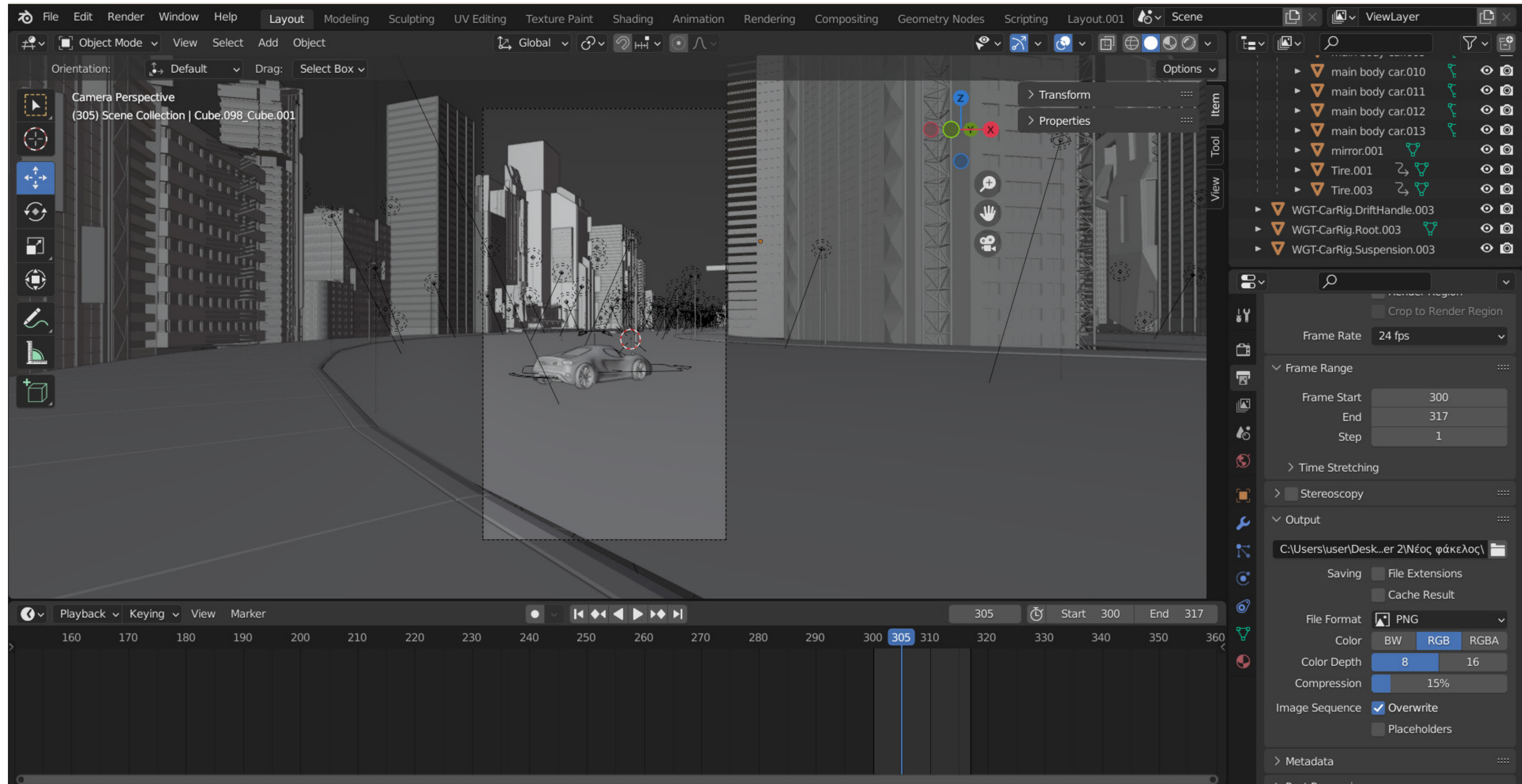
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ
ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΣΙΑΚΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΤΡΙΒΕΛΛΑ ΛΑΜΠΡΙΝΗ
ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

22/02/2023





Home Hand Search Undo Redo Reset Snapping Default Learn Standard Small Screen Libraries Search Help

Project ar
 1079 x 1820 (360 x 607) (1,00)
 ? 0:00;11;14, 29,97 fps

Name	Type	Size	Frame R...
0202.png	PNG file	1,9 MB	
ar	Composition		29,97
arf.mp4	AVI	3,3 MB	29,97
logo.mp4	AVI	3,5 MB	24
poster ...xt.png	PNG file	561 KB	
Pre-comp 1	Composition		29,97
Pre-comp 2	Composition		29,97
Pre-comp 3	Composition		29,97
Pre-comp 4	Composition		29,97

Composition ar
 ar < Pre-comp 3 < Pre-comp 1

Info
 Audio
 Preview
 Effects & Presets
 Align
 Libraries
 Search Current Library
 View by Type

To use Creative Cloud Libraries, you need to be logged into a Creative Cloud account.

32 bpc
 25%
 0:00;02;00
 Third
 Active Camera
 1 View
 +0,0

ar
 0:00;02;00
 00060 (29.97 fps)

#	Layer Name	Mode	TrkMat	Parent & Link
1	★ Shape Layer 1	Normal		None
2	[Pre-comp 4]	Normal	None	None
3	[Pre-comp 3]	Color Doc	None	None
4	[Pre-comp 3]	Lighten	None	None
5	[Pre-comp 3]	Normal	None	None

All Changes Saved

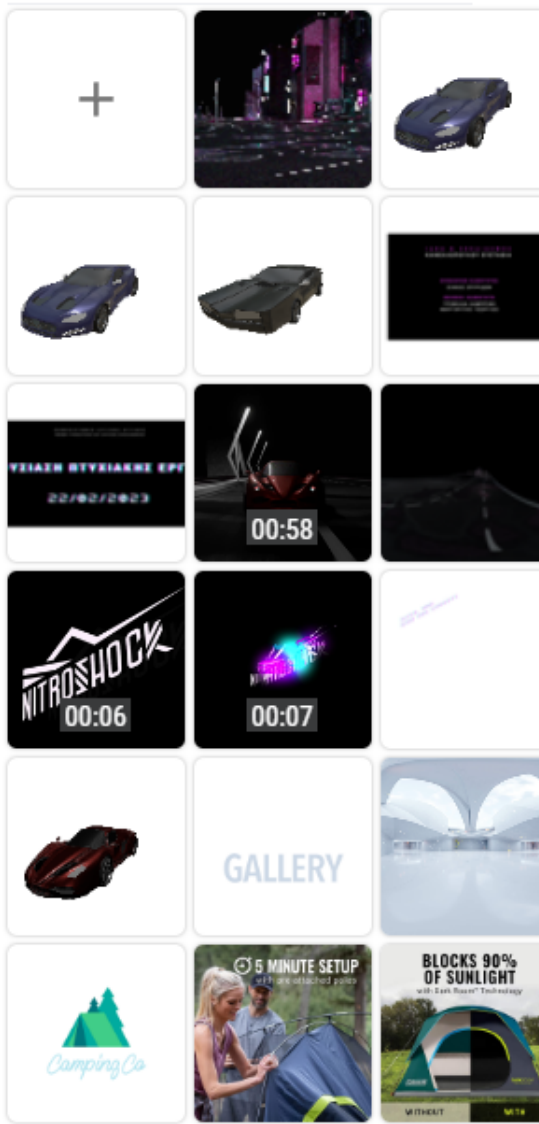


PREVIEW PROJECT

PUBLISH PROJECT

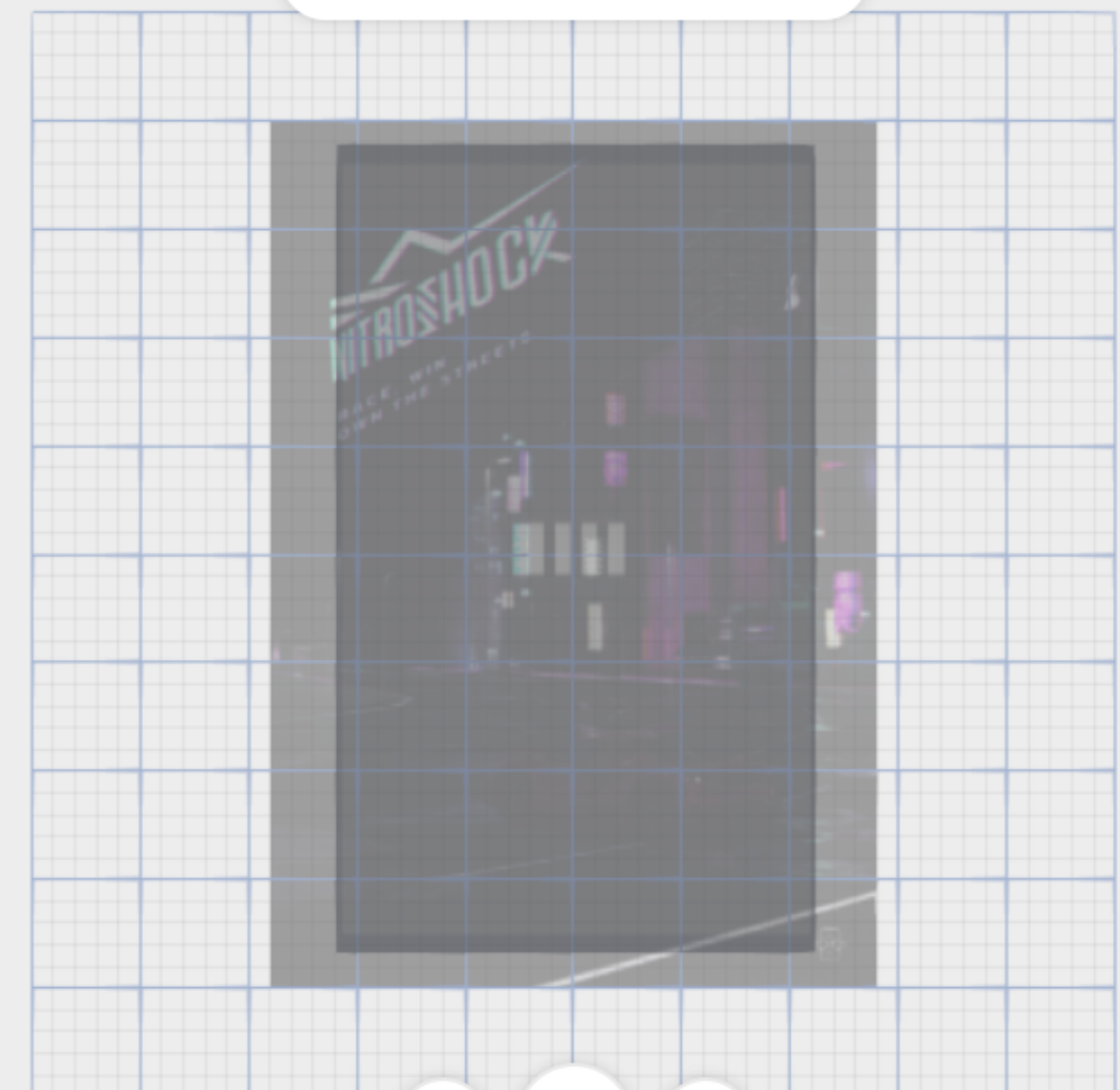
YOUR LIBRARY

All Assets Date uploaded



slow load

Scene 1



QUICK ACTIONS

PROJECT SETTINGS

Lighting Ambient 0,45 Dir1 0,35 Dir2 0,20

Stage color: #d8d8d8

Helper grid radius: 4900

World up: Y axis (default)

- BUILD INFO PUBLISH INFO PROJECT RECOVERY

SCENE

- Auto preload Disable loading spinner

CUSTOM ANALYTICS

ANIMATION EFFECTS

ANIMATION LAYERS

Αναμονή για κεντρικό υπολογιστή builder.blippar.com...

3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 0.5s

100% - +



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πληροφορίες

1. <https://www.youtube.com/watch?v=2cC2ML7X9i0>
2. <https://blenderartists.org/t/is-eevees-slowness-in-upbge-going-to-be-fixed/1375277/3>

Εικόνες

1. <https://www.google.gr/imghp?hl=el&tab=ri&ogbl>
2. Στιγμιότυπα απο την πτυχιακή εργασία

Hxoi

THE CHACE - KARL CASEY @ WHITE BAT STUDIO

<https://www.youtube.com/watch?v=6BaG-oMy8OM>

RACING CAR SOUNDS EFFECTS - SOUND FX

<https://www.youtube.com/watch?v=FAIkHxn7Mjc>

ULTIMATE SUPERCAR SOUNDS 2014 - 15MINS OF

PURE engine sounds! - nm2255 hd videos

<https://www.youtube.com/watch?v=FKDbx3INXEU>

glitch sounds effects - 2mirrorsdialogue

<https://www.youtube.com/watch?v=cwnzygvHhGM>

free cinematic glitch sound effects - tecno mania

<https://www.youtube.com/watch?v=F7YsoIOxu4k>

Tutorials

<https://www.youtube.com/watch?v=VGpVxIrobFE>

- Blue Inversion

<https://www.youtube.com/watch?v=rUV6gzIMDdl>

- Damian Mathew

<https://www.youtube.com/watch?v=UsIZIFZu6V4>

- SportzCar

<https://www.youtube.com/watch?v=vnOg6taUwVWM>

- Olav3D Tutorials

<https://www.youtube.com/watch?v=3Rc0dNDzbuM>

- Video Copilot

https://www.youtube.com/watch?v=UmsT_jwjsaY

- Dilligaf 420

3d models

<https://kitbash3d.com/products/mini-kit-neo-city>

