

Siria Zuddas S5569720

Documentazione progetto in Blender

Il mio progetto consiste nella realizzazione di una scena dove sono presenti quattro peluche dal gioco mobile Love And DeepSpace, di InFold Games.

Prima di realizzarlo, per prendere un po' la mano con Blender, ho seguito due tutorial youtube, da cui ho imparato tecniche e scorciatoie poi applicate nella realizzazione dei miei peluche.

I video in questione sono:

- <https://youtu.be/UAFx7wJkq0I?si=dtdmTzw0KOMBCale>
- <https://youtu.be/X3gNgsvM8tY?si=ti0c-W-84GhY3oI7>

A volte mi sono trovata in difficoltà e ho fatto riferimento ad altri video/shorts youtube per la risoluzione, tutti indicati in fondo alla documentazione.

Per le texture dei vari legni utilizzati, inizialmente ho usato immagini trovate su Google, poi ho scoperto il sito <https://polyhaven.com/textures>, fatto proprio per Blender, e ho cambiato alcune texture con quelle presenti nel sito, molto più ad alta risoluzione.

Workflow generale del progetto:

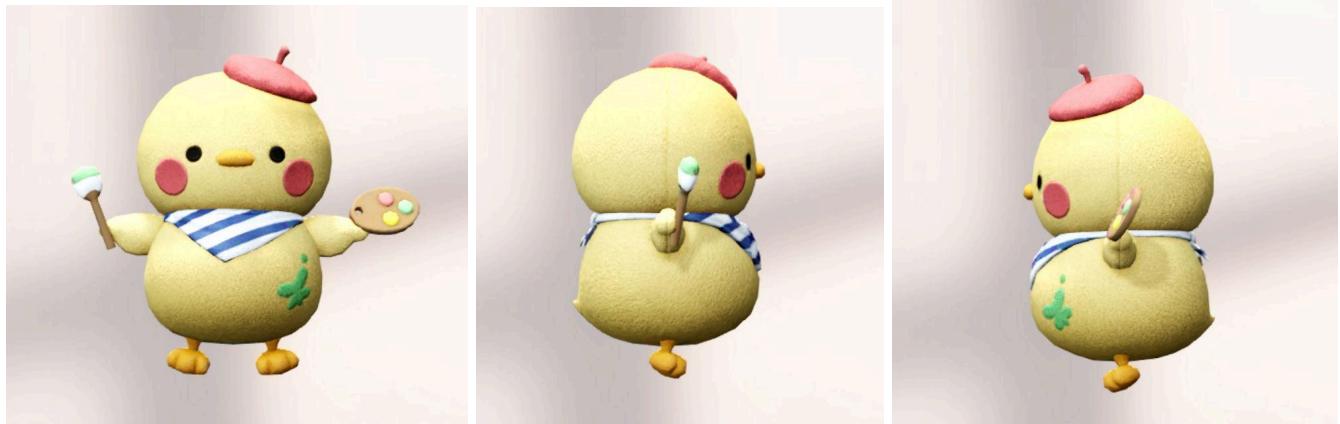
- modellazione, shading e aggiunta peli di un primo peluche (Artsy Birb)
- aggiunta di un piano per creare una stanza
- modellazione e shading di alcuni oggetti di scena
- modellazione, shading e aggiunta peli di un secondo peluche (Bunbun)
- modellazione, shading e aggiunta peli di un terzo peluche (Grumpy Crow)
- modellazione, shading e aggiunta peli di un quarto peluche (Happy Snowman)
- modellazione e shading di altri oggetti di scena
- posizionamento luci e telecamera
- rendering immagine
- modifiche su texture e colori
- rendering immagine finale
- aggiunta di telecamere e animazione
- rendering animazione

Note generali:

- i colori a volte differiscono dall'originale per scelta personale
- alcune parti sono a volte differenti dall'originale per dare maggiore armonia al peluche

Primo peluche: Artsy Birb (files “Artsy_Birb_x.x.blend”)

Immagini usate come riferimento:



Workflow:

- base faccia (file 1.0)
- occhi (file 1.1)
- guance (file 1.2)
- becco (file 1.3)
- cappello (file da 1.4.0 a 1.4.2)
- base corpo (file da 2.0.0 a 2.0.1)
- bandana (file da 2.1.0 a 2.1.2)
- base braccia (file 3.0)
- tavolozza con colori (file da 3.1.0 a 3.1.4)
- pennello (file da 3.2.0 a 3.2.1)
- zampe (file da 4.0 a 4.3)
- macchia di vernice sul corpo (file da 5.0 a 5.1)
- macchia di vernice sul pennello (file da 5.2 a 5.3)
- divisione del pennello tra manico e spole (file da 5.4 a 5.6)
- applicazione modificatori (file 5.6)
- divisione bandana (file 6.0)
- shading (file da 6.1 a 6.2)
- pelo (file da 6.7 a 6.8)
- modifiche colori (file 6.9)
- sfondo e inquadratura con luce per rendering di prova (file 7.0)

- problema zampe (file 7.0 e 7.1, risolto in file 7.2)

Difficoltà riscontrate:

- volevo usare lo snap per gli occhi, ma non mi funzionava, quindi ho usato la rotazione manuale. Ho capito il problema a progetto quasi concluso, l'origine della mesh non era nella posizione corretta per effettuare uno snap in face project.
- il cappello non aveva minimamente la forma che volevo una volta applicato lo shade smooth e non trovavo modo di fargliela avere. Ho pensato di creare una seconda mesh per la "punta" del cappello, ma parlando con un collega di questo mia problema mi ha consigliato di usare l'edge crease e così sono riuscita a ottenere il risultato voluto
- creare la bandana non è stato affatto facile, essendo partita da un cerchio ho dovuto continuamente adattare la forma intorno al collo affinchè non fosse nè troppo larga nè troppo stretta.
- per la tavolozza potevo usare un cilindro scalato, ma quando l'ho realizzata usavo solo cubi, quindi sono partita da quello e ho avuto un'infinità di problemi. Il risultato finale è buono, ma potevo risparmiarmi molta fatica. Ho dovuto aggiungere edge loop, tagli, aggiungere/rimuovere lati/facce, fare merge di vertici. Ho avuto grandi problemi nel realizzare il buco, ma grazie a tutorial sono riuscita a risolvere.
- realizzare le linee sulla bandana è stato difficile perchè non trovavo tutorial che andassero bene, l'aggiunta di immagini non andava bene perchè la mesh troppo complicata e l'immagine veniva storpiata, disegnare le righe era difficile nonostante avessi trovato uno strumento per farle dritte, ma per fortuna ho poi trovato un tutorial che faceva al caso mio.
- dopo l'aggiunta del pelo ho avuto problemi su un braccio, che aveva il pelo interno. Dopo avere scoperto che le norme erano, per qualche motivo a me sconosciuto, invertite, ho fatto il flip e ho sistemato.
- dopo l'applicazione dei modificatori le zampe si sono rimpicciolate e spostate. Per risolvere il problema le ho attaccate al corpo, ma una volta fatto sono comparsi dei peli sulle zampe, nonostante avessi

tagliato tutti i peli che c'erano in quel punto. Ho utilizzato il weight paint e fortunatamente il problema si è risolto.

Note:

- per gli occhi e il cappello sono partiti da dei cerchi invece che da cubi.

Aggiungendo un cerchio appare in basso a sinistra un riquadro dove scrivere il numero di lati, io ho scelto 8. Importante se si vuole la forma piena bisogna selezionare “N-gon” nella sezione fill

Environment: prima parte (files “Artsy_Birb_x.x.blend”)

Immagini usate come riferimento:

Workflow:

- immagine per pavimento (file 7.3)
- modeling e shading di barattolo di vernice con coperchio di lato (file da 8.0 a 8.1)
- modeling e shading di barattoli di vernice con coperchio (file 8.2)
- colata di vernice su barattolo e macchie per terra (file 8.3 + 8.4)
- disegno su note di idea di cavalletto retro e laterale (file 9.0)
- modeling e shading di cavalletto con tela (file da 9.1 a 9.3)
- disegno su tela (file 9.4)
- quadri (file 10.0)
- problemi pelo Artsy Birb individuati (file 10.1, risolti in 10.1)

Secondo peluche: Bunbun (files “Bunbun_x.x.blend”)

Immagini usate come riferimento:



Workflow:

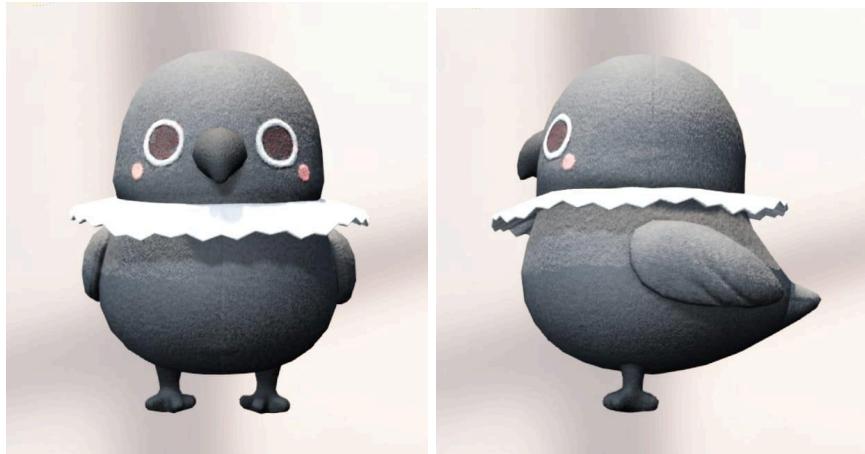
- faccia/corpo (file 1.0)
- forma orecchie (file 1.1 + 1.2)
- occhi e guance (file 1.2)
- fiocco (file 1.3 + 1.4)
- dettagli orecchie (file 1.5)
- shading (file 2.0)
- texture paint di naso e bocca (2..2)
- pelo (file 2.2)

Difficoltà riscontrate:

- la realizzazione del fiocco mi ha occupato molto tempo, non riuscivo ad avere risultati che mi soddisfacevano e ho dovuto provare più volte ad aggiungere bevel e tagli
- non sapevo come realizzare il naso e la bocca per dare lo stesso effetto dell'originale, ho provato a disegnare con texture paint, ma dopo l'applicazione dei peli il disegno aveva perso la forma. Ho quindi applicato maschera tramite weight paint per fare in modo che non ci fossero peli in quella zona, purtroppo non ho trovato alternative migliori

Terzo peluche: Grumpy Crow (files “Grumpy_Crow_x.x.blend”)

Immagini usate come riferimento:



Workflow:

- corpo e faccia (file 1.0 + 1.1)
- collare (file 2.0)
- becco (file 3.0)
- ali (file 4.0 + 4.1 + 4.2)
- rifatto collare dopo avere visto problemi (file 5.0)
- occhi (file 6.0)
- guance (file 7.0)
- zampe (file 8.0)
- shading (file 9.0)
- peli (file 10.0)

Difficoltà riscontrate:

- nella creazione del collare ho avuto dei problemi.
Per realizzare il collare ho usato un edge loop del collo ...

Note:

- per questo peluche ho seguito un metodo differente. Sia per Artsy Birb che Bunbun per realizzare faccia e corpo sono partita da un

cubo a cui ho aggiunto superficie di suddivisione (CTRL + 3) che ho subito applicato, applicavo shade smooth, eliminavo metà mesh e aggiungevo il modificatore dello specchio.

Per Grumpy Crow ho proceduto diversamente. Sono sempre partita da un cubo con superficie di suddivisione (CTRL + 3) e shade smooth applicato, ma non l'ho applicata. In Edit Mode ho aggiunto tagli (CTRL + R), fatto scaling e spostamenti fino ad ottenere il risultato voluto, solo una volta finito ho applicato la superficie di suddivisione

- usato sculpting per i segni sulle ali, con il brush “draw sharp”
- le zampe sono una duplicazione di quelle di Artsy Birb per un'ottimizzazione dei tempi di modeling

Quarto peluche: Happy Snowman (files “Happy_Snowman_x.x.blend”)

Immagini usate come riferimento:



Workflow:

- corpo (file 1.0 + 1.1)
- braccia (file 2.0)
- faccia (file 3.0)
- occhi, guance, becco (file 4.0)
- ghiacciolo (file 5.0 + 5.1)
- fiocco (file 6.0)
- ricamo cuore (file 7.0 + 7.1)
- aggiustamenti fiocco (file 7.1)
- separazione stecco del ghiacciolo dal ghiacciolo (file 8.0)
- shading (file 9.0)
- pelo (file 10.0)
- disegno sulle guance (file 11.0)

Difficoltà riscontrate:

- non riuscivo a ottenere il risultato voluto nel ghiacciolo, le fessure non trovavo modo di farle. Ho inizialmente provato con tagli ed edge crease, ma il risultato era molto lontano da quello voluto. Mi sono poi

ricordata del modificatore Boolean, ma lo applicavo male e quindi ho avuto difficoltà

- il fiocco mi ha creato qualche problema nella realizzazione perchè non riuscivo a ottenere un risultato che mi soddisfava
- non sapevo come ottenere un buon risultato per il ricamo a forma di cuore, ho provato con il masking dello sculpting e fortunatamente il risultato è stato abbastanza soddisfacente, anche se penso che ci sia un modo migliore per ottenere un migliore risultato

Environment: seconda parte (files “Result_x.x.blend”)

Workflow:

- creazione mensola, riposizionamento quadri, riduzione grandezza peluche e posizionamento mensola (file 1.0)
- creazione nuovi quadri (file 2.0 + 3.0)
- riposizionamento Artsy Birb e oggetti di scena (file 4.0)
- aggiunta luci (file 5.0)
- modifica texture di pavimento e cornici quadri, aggiunta colori alle texture (file 6.0 in poi)
- risolto problema dove le pareti una volta scalate si sono separate dal pavimento (risolto in 6.2)
- risolto “problema” nel pavimento, dove avevo suddiviso una parte per creare la macchia di vernice, l’ho rimessa a posto (file 6.4)
- cambiamento texture pavimento (file 6.5)
- colorazione di alcune texture (file 6.6)
- modifica di alcune texture (file 6.7)

Difficoltà riscontrate:

- non riuscivo a posizionare le luci in modo che mi piacesse e non sono riuscita a trovare nessun tutorial che spiegasse bene come funzionassero. Il risultato ottenuto non è dei migliori, ma facendo prove, vari posizionamenti, modifiche di intensità e tipologie di luci, quello ottenuto è la disposizione migliore a cui potessi pensare

Note:

- ho cambiato le texture dei legni perchè erano un po’ sgranate e volevo utilizzare qualche colore più scuro
- per realizzare il pavimento ho inizialmente modificato l’immagine su PicsArt, applicazione mobile per l’editing di immagini, dove ho creato un edit con l’immagine rimpicciolita e ripetuta più volte (file 6.x). Ho poi scoperto che una texture può essere ripetuta automaticamente

più volte su Blender, quindi ho cambiato e utilizzato questo metodo (file 6.5)

- ho deciso di cambiare il pavimento e le cornici con tonalità sul viola perché, personalmente, l'effetto che ne risulta è molto più armonioso

Render con vecchie texture:



Render finale con texture nuove e colori texture:



Animazione (files “Result_Animation_x.x.blend”)

Workflow:

- animazione iniziale (file 1.0)
- rimozione di luci per alleggerire il rendering (file 2.0)
- modifica parametri rendering (file 2.0)
- scaling dell'animazione, per farla in un numero minore di frame e diminuire così il tempo di rendering (file 3.0)

Problematiche riscontrate:

- posizionare le telecamere nei punti voluti è stato estremamente complicato, fino a quando non ho scoperto tramite tutorial la possibilità di spostare la fotocamera come se si fosse in un videogioco (visuale spostata con W, A, S, D) tramite combinazione di comandi SHIFT + ~ (possibile solo con tastiera inglese). Questo va fatto dopo avere premuto 0 sul numpad.
- la prima volta che ho provato a fare il rendering dell'animazione non ho cambiato nessun parametro, quindi mi sono ritrovata pochissimi frame fatti dopo tante ore. Capire come fare per rendere il rendering meno pesante non è stato facile, non trovavo video apposta e quando qualche video ne parlava a volte quello che veniva detto era diverso, quindi sono andata un po' a sentimento per alcuni tipi di modifica, con consigli di un collega

Note:

- rispetto al rendering dell'immagine, nel video sono presenti meno luci, questo perchè un numero maggiore di luci aumenta il tempo di renderizzazione e non potevo permettermelo con i tempi che avevo a disposizione
- rispetto ai parametri standard della renderizzazione ho aggiunto un “blocco temporale”, in modo che ogni frame non venisse renderizzato per più di 20 secondi (prima delle modifiche il rendering di un frame ci metteva oltre 2 ore), dunque la qualità è molto bassa.

Tecniche/strumenti particolari che ho usato nel progetto

- **Superficie di suddivisione**

Modificatore che serve a rendere più dettagliata una mesh, suddividendo automaticamente i poligoni della mesh in facce più piccole, che la rende quindi più morbida.

Per applicarlo CTRL + numero, dove il numero rappresenta il livello della suddivisione.

Per la maggior parte delle mesh sono partita da cubi a cui ho subito applicato la superficie di suddivisione. Ho usato CTRL + 3 per mesh che avevano bisogno di più dettagli, CTRL + 2 per quelle con meno dettagli.

- **Shade smooth**

Questa “tecnica” serve a rendere l’oggetto più liscio e uniforme, senza però modificare la mesh.

Per applicarla selezionare la mesh desiderata, cliccare tasto destro e andare alla voce “Shade Smooth”.

L’ho sempre applicata ad ogni mesh che ho creato, tranne in alcuni casi particolari che richiedevano spigoli, come nel cavalletto o nelle cornici dei quadri.

- **Mirror**

Modificatore che serve a fare lo specchio della mesh, o parte della mesh, selezionata. Si può scegliere su che asse fare lo specchio.

Il clipping va attivato a seconda delle esigenze, serve a unire la mesh con il suo specchio.

Per applicarlo andare nella sezione modificatori > Add Modifier > Generate > Mirror

Per la creazione di corpi e teste dei miei peluche l’ho utilizzato; prendevo mezza mesh, la eliminavo, selezionavo con A tutta la mesh restante e applicavo il mirror, con clipping.

Casi in cui il clipping non mi è servito, per esempio, quando ho fatto lo specchio per gli occhi/braccia/zampe/orecchie.

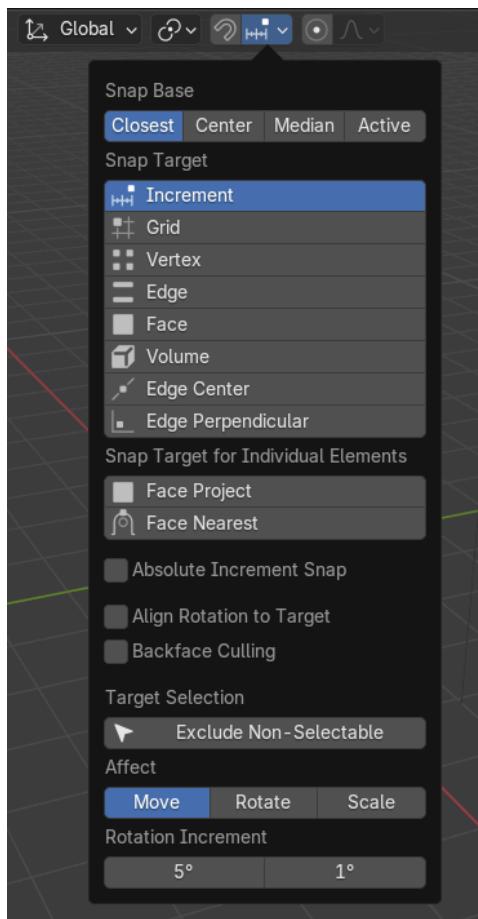
- **Duplicazione**

Le mesh possono essere facilmente duplicate tramite scorciatoia SHIFT + D.

Usato per esempio per duplicare i barattoli di vernice, i colori della palette della tavolozza e le guance dei peluche (duplicate dagli occhi)

- **Snap**

Strumento molto utile e versatile in parecchie occasioni, un po' difficile da usare se non si ha il cursore nella posizione corretta.



Di default non è attivato, per attivarlo bisogna cliccare la calamita:



In particolare io ho usato l'opzione Face Project con Align Rotation to Target, in modo da fare scorrere sulla faccia di una mesh altre mesh.

Molto utile per posizionare elementi sul viso, così non è necessario ruotare manualmente le mesh, perché queste sono "attaccate" alla faccia della mesh desiderata.

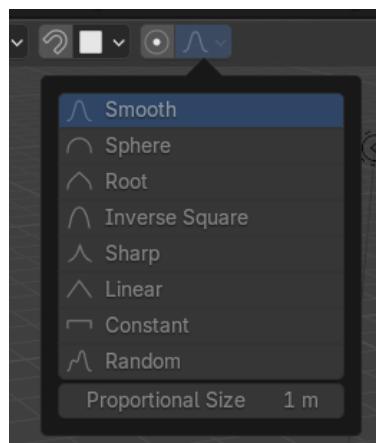
(Imparato dal video

<https://youtu.be/X3gNgsvM8tY?si=ti0c-W-84GhY3oI7>)

Ho utilizzato anche l'opzione Vertex quando mi era necessario posizionare dei vertici di una mesh alla stessa altezza dei vertici di

un'altra.

- **Proportional Editing Object**



Di default deselezionato, si attiva cliccando il cerchio con il puntino dentro, oppure tramite scorciatoia O.

Se attivo, quando si fanno operazioni sulle mesh come scalatura, spostamenti,... le modifiche non avvengono solo alla parte di

mesh selezionata, ma influenza anche gli elementi vicini. Questa influenza può essere maggiore o minore a seconda della grandezza del cerchio che appare sullo schermo. Per modificare la sua grandezza si utilizza la rotellina del mouse.

Ho lasciato sempre l'opzione di default smooth.

(Imparato dal video

<https://youtu.be/X3gNgsM8tY?si=ti0c-W-84GhY3oI7>)

- **Edge crease**

Strumento che serve a rendere più o meno spigoloso un bordo, a seguito dell'applicazione di una superficie di suddivisione.

Si applica con la scorciatoia SHIFT + E, una volta fatto si apre un pannello in basso a sinistra, dove viene chiesto un valore tra 0 e 1, che serve a determinare la durezza dell'edge crease (0 completamente morbido, 1 completamente affilato).

Una volta applicato l'edge crease, l'edge interessato appare rosa/rosso.

Utilizzato per esempio per la “punta” del cappello, il manico del pennello, le zampe dei peluche.

- **Boolean**

Modificatore di tipo Generate, serve a fare operazioni booleane tra due mesh, in particolare intersezione, unione o differenza.

Io l'ho usato con la differenza, per creare buchi.

Importante ricordare è che il modificatore va applicato sulla mesh che subirà la modifica, nel campo “Object” va invece selezionata la mesh che funge da operatore booleano.

(Imparato dallo short youtube

https://youtu.be/uIXYQJACRX4?si=F2b_jvmOaC0QZc5t)

- **Bevel**

Per applicare bevel si usa la scorciatoia CTRL + B.

I bevel servono a smussare gli spigoli di un oggetto aggiungendo tagli, muovendo la rotellina del mouse si può aumentare o diminuire il numero di tagli della smussatura.

Usati per esempio per i due fiocchetti dei peluche.

(Imparato dallo short youtube

https://youtube.com/shorts/wRHkYwhy_g?si=qYfzpUNC6j0SIVOI)

- **Eliminazione vertex/edge/face**

Per fare l'eliminazione di una parte della mesh si seleziona la parte che si vuole eliminare e si clicca X, dal menu che esce selezionare la voce adatta.

- **Fill**

Si possono aggiungere lati facendo il fill di due vertici. Si possono aggiungere facce facendo il fill tra più lati.

Per fare il fill premere il tasto F.

- **Loop Cut**

Scorciatoia CTRL + R.

Serve a tagliare la mesh, con la rotellina del mouse si aumentano/diminuiscono tagli. Se si vuole in numero preciso di tagli si fa CTRL + R + numero di tagli.

- **To sphere**

Strumento che si applica su vertici e li trasforma in una forma sferica.

Per applicarlo SHIFT + ALT + S.

Utilizzato per creare il buco nella tavolozza.

- **Solidify**

Modificatore usato per aggiungere spessore a una mesh, utile a dare dimensione a oggetti bidimensionali.

Utilizzato per dare spessore a pavimento, pareti, varie macchie di vernice, il bavaglio di Artsy Birb.

- **Mask (sculpting)**

Per realizzare le varie macchie di vernice ho usato lo strumento Mask presente nella sezione Sculpting (nella barra verticale a sinistra è il terzo strumento).

Per usare la Mask è necessario che l'oggetto su cui si vuole usare abbia una superficie di suddivisione applicata. Più dettaglio si vuole, maggiore dovrà essere la superficie di suddivisione.

Una volta attivata la Mask si disegna sulla mesh, una volta finito si clicca "Mask" nella barra orizzontale in alto e si clicca "Mesh Extract".

Per dare spessore alla mesh creata usare modificatore solidify.

(Imparato dallo short youtube

<https://youtu.be/lfvGWWAxg90?si=ggDcqv9SNExaA92w>)

- **Applicazione materiali (Shading)**

Per applicare i materiali agli oggetti si va nella sezione “Shading”, si seleziona l’oggetto e nel riquadro in basso si seleziona “New” (o si seleziona uno dei materiali già creati).

Quello che appare è un nodo chiamato “Principled BSDF”, di default con il colore bianco. Per cambiare colore si clicca il rettangolo a fianco a Base Color e si sceglie manualmente o inserendo il codice HEX.

In questo nodo sono presenti varie voci, per esempio Metallic, che indica quanto un materiale è metallico (l’ho utilizzato per i barattoli di vernice) e Roughness, che indica quanto un materiale è lucido (valore 0) o ruvido (valore 1).

- **Color Ramp + Mapping + Texture Coordinate (Shading)**

Per realizzare le righe del bavaglio di Artsy Birb ho usato queste 3 tipologie di nodi, che possono essere aggiunti nello Shading facendo SHIFT + A (si scrivono i nomi nel search) nel pannello dove si trova Principled BSDF.

Color Ramp serve per dare colore e creare le righe. Si possono dare più colori e creare più righe tramite il tasto + presente nel nodo.

Il Color di Color Ramp deve essere collegato al Base Color di Principled BSDF per avere effetto.

Il nodo Mapping serve per dare direzione alle righe, si può scegliere una precisa direzione, rotazione e scalatura su tutti gli assi. Dà come risultato un vettore, che deve essere preso come input dal nodo Color Ramp.

Il nodo Texture Coordinate serve per generare effettivamente il vettore che utilizza il nodo Mapping.

L’utilizzo di questi 3 nodi (più Principled BSDF e Material Output) permette di creare delle righe di vari colori e dimensioni, direzioni e rotazioni.

(Imparato dal video

<https://youtu.be/jrLwx4CWfo?si=kHDgs0ewvGVk7tXI>)

- **Image Texture (Shading)**

E’ un nodo che si aggiunge con SHIFT + A nel pannello dello Shading. Serve per aggiungere un’immagine come texture di una

mesh. Una volta inserita l'immagine è necessario collegare Color con il Base Color di Principled BSDF.

- **Image Texture + Color Ramp (Shading)**

Per cambiare tonalità ad un'immagine usata come texture si può usare il nodo Color Ramp, scegliendo il colore e l'intensità dello stesso.

Per applicarlo collegare Color di Image Texture a Fac di Color Ramp, collegare poi il Color di Color Ramp al Base Color di Principled BSDF.
(Imparato dal video

https://youtu.be/evL2tQogfzM?si=kfxtAQ_2qkX8_WVg)

- **Hair (Particles)**

(imparato dal video

<https://youtu.be/UAFx7wJkq0I?si=dtdmTzw0KOMBCale>)

- **Weight Paint**

(imparato dal video

<https://youtu.be/UAFx7wJkq0I?si=dtdmTzw0KOMBCale>)

- **Particle Edit**

(imparato dal video

<https://youtu.be/UAFx7wJkq0I?si=dtdmTzw0KOMBCale>)

- **Disegnare su immagini/mesh (Texture Paint)**

(imparato dal video

<https://youtu.be/UAFx7wJkq0I?si=dtdmTzw0KOMBCale>)

- **Join di mesh**

Per fare join di mesh selezionare le mesh e premere CTRL + J

- **Crease Sharp (Sculpting)**

Pennello utilizzato per creare i segni sulle ali di Grumpy Crow

- **Ripetizioni Texture (UV Editing)**

(imparato dal video

https://youtu.be/g5EA2darpdM?si=YXf3Ogb_CgH-ptAv)

- **P + selection**

Serve a separare parti di mesh dalla stessa

- **Camera e animazione**

(imparato a gestirla dai video

<https://youtu.be/aY04h4ujrlY?si=2qzq5ycesgYADQq3>,

<https://youtu.be/COwENnPwWJ8?si=H8mSbsrlniWufJPi>)

SUPER IMPORTANTE: per una visualizzazione corretta delle immagini dentro a Blender, nel caso in cui non si vedessero, seguire i seguenti passaggi:

1. aprire la voce “Files” in alto a sinistra nella barra principale
2. selezionare “External Data”
3. selezionare “Find Missing Files...”
4. selezionare la cartella dove si trovano i file che si stanno visualizzando

E’ necessario ripetere l’operazione quando si passa da una cartella all’altra.

Se ci fossero problemi di visualizzazione del pavimento/cornici quadri/disegno sulla tela, selezionare dopo “Find Missing Files...” la cartella “Result” (Blender > Result)

(Probabilmente c’è un metodo migliore per ritrovare le immagini, ma questo è il più comodo che ho trovato)