

ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
KHOA TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

NGUYỄN THỊ NHƯ

XÂY DỰNG PHIM HOẠT HÌNH 3D
“ĐIỀU CHA KHÔNG NÓI”

KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

THÁI NGUYÊN NĂM 2023

ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
KHOA TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN



Ảnh 3x4

KHOÁ LUẬN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
Ngành Truyền Thông Đa Phương Tiện

ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG PHIM HOẠT HÌNH 3D
“ĐIỀU CHA KHÔNG NÓI”

Sinh viên thực hiện: NGUYỄN THỊ NHƯ

Lớp: TTĐPT_K18A

Giảng viên hướng dẫn: ThS. ĐỖ THỊ CHI

Thái Nguyên - tháng 07 năm 2023

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện khoá luận và hoàn thành quyền báo cáo, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới các quý thầy, cô:

Trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông Thái Nguyên nói chung và các thầy cô trong khoa Truyền thông đa phương tiện của trường nói riêng đã nuôi dưỡng, cung cấp kiến thức chuyên ngành quý báu, nhiệt tình giảng dạy và giúp đỡ em trong suốt thời gian qua, giúp em tìm ra được định hướng phát triển nghề nghiệp của bản thân cũng như tích lũy thêm được nhiều kinh nghiệm quý báu cho quá trình làm việc sau này.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn đến GVHD - ThS. Đỗ Thị Chi đã trực tiếp hướng dẫn, tư vấn và giúp đỡ em trong quá trình thực hiện đề án đúng tiến độ và hoàn thành báo cáo khoá luận hoàn thiện nhất.

Trong thời gian làm báo cáo khoá luận, em vấp phải một số sai sót do lý luận và kiến thức còn nhiều hạn chế, mong thầy cô và các bạn đưa ra ý kiến đóng góp để em có thêm được kinh nghiệm và hoàn thiện tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

LỜI CAM ĐOAN

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: Xây dựng phim hoạt hình 3D "Điều cha không nói"
- Sinh viên thực hiện: Nguyễn Thị Như
- Giảng viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Thị Chi .
- Lớp: TTĐPT_K18A.
- Bộ môn: Truyền thông đa phương tiện.
- Khoa: Truyền thông đa phương tiện.
- Thời gian thực hiện: Từ tháng 3 năm 2023 đến tháng 07 năm 2023.
- Sản phẩm đăng ký: Video hoạt hình 3D " Điều cha không nói "

2. Cam đoan về nội dung trình bày trong báo cáo và sản phẩm:

Tôi – Nguyễn Thị Như xin cam đoan:

Nội dung trình bày trong khoá luận tốt nghiệp này là kết quả tìm hiểu, nghiên cứu của bản thân dưới sự hướng dẫn của ThS. Đỗ thị Chi. Nội dung tham khảo, kết quả hình ảnh, âm thanh có trong khoá luận là sản phẩm của bản thân hoặc đã sử dụng âm thanh không thuộc bản quyền của bên khác.

Nếu có gì sai phạm tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

3. Cam đoan về bản quyền sản phẩm:

Tôi – Nguyễn Thị Như xin cam đoan:

Sản phẩm của khoá luận là video hoạt hình 3D " Điều cha không nói " được thực hiện khi tôi là sinh viên bộ môn Truyền thông đa phương tiện – khoa Truyền thông đa phương tiện – Trường Đại học Công nghệ thông tin và truyền thông.

Bản quyền sản phẩm thuộc về bộ môn Truyền thông đa phương tiện – Trường Đại học Công nghệ thông tin và truyền thông. Bộ môn có quyền sử dụng sản phẩm trong khoá luận này cho các hoạt động truyền thông, quảng bá hình ảnh và các hoạt động khác.

Tôi xin cam đoan không tải sản phẩm lên các kênh truyền thông, mạng xã hội hay sử dụng sản phẩm từ khoá luận cho các mục đích khác khi không được sự cho phép của bộ môn Truyền thông đa phương tiện. Mọi thông tin quảng bá về sản phẩm của khoá luận được trích dẫn từ kênh truyền thông của bộ môn Truyền thông đa phương tiện.

Nếu có gì sai phạm tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 20

Giảng viên hướng dẫn

Sinh viên thực hiện

MỤC LỤC

	Trang
LỜI CẢM ƠN.....	1
LỜI CAM ĐOAN	2
MỤC LỤC	3
DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	6
MỞ ĐẦU	9
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHẦN MỀM SỬ DỤNG	10
1.1. Tổng quan về phim hoạt hình 3D	10
1.1.1. Giới thiệu về phim hoạt hình 3D	10
1.1.2. Lịch sử xuất hiện và quá trình phát triển của hoạt hình 3D.....	10
1.1.3. Quá trình phát triển sản xuất phim hoạt hình 3D ở Việt Nam.....	14
1.1.4. Quy trình sản xuất phim hoạt hình 3D.....	22
1.2. Các công cụ hỗ trợ làm phim hoạt hình	40
1.2.1. Autodesk 3DsMax	40
1.2.2. Autodesk Maya	40
1.2.3. Substance Painter	41
1.2.4. Adobe Premiere	42
CHƯƠNG 2 XÂY DỰNG PHIM HOẠT HÌNH 3D “ĐIỀU CHA KHÔNG NÓI”	44
2.1. Lý do, mục tiêu, đối tượng, mục đích đề tài.....	44
2.1.1. Lý do chọn đề tài.....	44
2.1.2. Mục tiêu đề tài	44
2.1.3. Đối tượng hướng đến của đề tài.....	45
2.1.4. Mục đích đề tài.....	45
2.2. Xây dựng kịch bản.....	45
2.2.1. Ý tưởng kịch bản.....	45
2.2.2. Kịch bản phân cảnh.....	46
2.2.3. Hệ thống nhân vật	50
2.3. Xây dựng phim	51
2.3.1. Dựng modeling	51

2.3.2. Tạo texture	56
2.3.3. Rigging nhân vật	57
2.3.4 Diễn hoạt chuyển động	63
2.4. Set camera và render trên maya software	65
2.5. Biên tập và dựng video	67
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ THỰC HIỆN KHOÁ LUẬN XÂY DỰNG PHIM HOẠT HÌNH “ĐIỀU CHA KHÔNG NÓI”	70
3.1. Một số hình ảnh kết quả đạt được.	70
3.2. Đánh giá kết quả sản phẩm.....	71
3.2.1. Đánh giá kịch bản	71
3.2.2. Đánh giá về tạo hình nhân vật	72
3.2.3. Đánh giá sản phẩm về phần âm thanh	72
3.2.4. Hướng phát triển	73
KẾT LUẬN	74
TÀI LIỆU THAM KHẢO	75

DANH MỤC TỪ NGỮ VIẾT TẮT

TT	Từ viết tắt	Ý nghĩa của từ
1	3D	Three-dimensional – Ba chiều
2	2D	Two-dimensional – Hai chiều
3	GVHD	Giáo Viên Hướng Dẫn
4	ThS.	Thạc Sỹ
5	NSND	Nghệ Sỹ Nhân Dân
6	R&D	Research and development – Nghiên cứu và phát triển
7	VFX	Visual Effects - <u>Đồ họa chuyển động</u>
8	CGI	Computer-Generated Imagery - Máy tính tạo ra hình ảnh
9	FBX	Filmbox

DANH MỤC HÌNH ẢNH

	Trang
Hình 1.1 - Phenakistoscope – 6Joseph Plateau, 1832	11
Hình 1.2 - Nhà sản xuất và thiết kế, J. Stuart Blackton.....	11
Hình 1.3 - Gertie, the dinosaur	12
Hình 1.4 - Steamboat Willie	12
Hình 1.5 - Toy story 1995	13
Hình 1.6 - Tron 1982	13
Hình 1.7 - Final Fantasy X	14
Hình 1.8 - Chuyện hai chiếc bình (2003)	15
Hình 1.9 - Voi và vệt (2004)	16
Hình 1.10 - Giác mơ của ếch xanh (2005)	17
Hình 1.11 - Happy feet (2006)	22
Hình 1.12. Quy trình sản xuất phim hoạt hình 3D	23
Hình 1.13. Lên ý tưởng.....	23
Hình 1.14 Viết kịch bản.....	24
Hình 1.15. Bảng Phân cảnh	25
Hình 1.16. Animatic	25
Hình 1.17. Ý tưởng, thiết kế nhân vật	26
Hình 1.18. Layout.....	26
Hình 1. 19.Modeling.....	27
Hình 1.20. Texturing	28
Hình 1.21. Rigging	28
Hình 1.22. Animation	29
Hình 1.24: Nguyên tắc nén và giãn với trái bóng.....	30
Hình 1.25: Sự lấy đà cho hành động ném	30
Hình 1.26: Dàn cảnh cho 1 đoạn phim hoạt hình.....	31
Hình 1.27 : Sự khác nhau của Straight ahead và Pose to pose.....	32
Hình 1.28 : Follow through và Overlapping cho nhân vật.....	32
Hình 1.29: Ease in và Ease out cho hành động đứng lên	33
Hình 1.30: Đường chuyển động của đầu nhân vật khi chuyển hướng nhìn	34

Hình 1.31: Hành động phụ khi nhân vật đứng	34
Hình 1.32: Mô tả timing and spacing	35
Hình 1.33: Sự cường điệu khi đẩy vật nặng	35
Hình 1.34: Tạo hình của gấu Pooh	36
Hình 1.35: Nhân vật phản diện trong phim hoạt hình "101 chú chó đốm"	37
Hình 1.36: VFX	37
Hình 1.37. Lighting và rendering	38
Hình 1. 38.Compositing	38
Hình 1. 39. VFX/Motion graphic	39
Hình 1. 40..Lên kế hoạch sản xuất video	39
Hình 1.41. Autodesk 3ds Max.....	40
Hình 1. 42.Phần mềm Autodesk Maya.....	41
Hình 1. 43.Phần mềm Substance Painter.....	42
Hình 1. 44. Adobe Primere.....	42
Hình 2.1.Hình ảnh nhân vật Cha (tham khảo).....	51
Hình 2.2.Hình ảnh nhân vật Long (tham khảo).....	51
Hình 2.3.Hình ảnh nhân vật Long [7] (tham khảo)	52
Hình 2.4. Mở phần mềm Maya tạo 1 tấm pSphere	52
Hình 2.5. Di lưới nhân vật Long dựa trên ảnh tham khảo.....	53
Hình 2.6.Dựng đầu nhân vật Long trên Maya 2020.....	53
Hình 2.7. Tạo khối thân nhân vật	54
Hình 2.8 .Dựng nhân vật Long trên Maya 2020.....	54
Hình 2.9. Dựng nhân vật cha trên Maya 2020	55
Hình 2.10. Bối cảnh nhà của cha con Long (ảnh tham khảo)	55
Hình 2.11. Bối cảnh nhà hai cha con trên 3dsmax	56
Hình 2.12. Tạo texture nhân vật Long trên Substance Painter	56
Hình 2.13. Tạo texture nhân vật cha trên Substance Painter	57
Hình 2. 14. Tạo texture cho nhà cửa trong 3Dsmax.....	57
Hình 2. 15. Tạo texture cho nhà cửa trong 3Dsmax.....	58
Hình 2.16. Import xương biped.ma vào khung hình.	58
Hình 2.17. Tiến hành Buil xương.....	59

Hình 2. 18. Bind Skin gắn xương vào model nhân vật	59
Hình 2.19. Rig xương,tạo biểu cảm và build cho nhân vật Cha.....	60
Hình 2. 20. Import xương biped.ma vào khung hình.	60
Hình 2.21.Rig nhân vật Long	61
Hình 2.22. Tạo biểu cảm cho nhân vật Long và build.	61
Hình 2. 23. Bind skin và kiểm tra paint cho nhân vật Cha.....	62
Hình 2. 24. Bind skin và kiểm tra paint cho nhân vật Long.....	62
Hình 2.25. Reference file nhân vật Long vào bối cảnh nhà	63
Hình 2.26. Diễn hoạt người cha	63
Hình 2.27. Diễn hoạt người cha biểu cảm bất ngờ.....	64
Hình 2.28: Walk Animation (ảnh tham khảo).....	64
Hình 2.29: Diễn hoạt biểu cảm khuôn mặt Long	65
Hình 2.30. Setup camera cho cảnh Long ngã.....	65
Hình 2.31. Setup render trên maya software	66
Hình 2.32. Hình ảnh thu được sau khi render	66
Hình 2.33. Import các cảnh đã render	67
Hình 2.34. Dựng video	67
Hình 2.35 Render video mp4.....	68
Hình 2.36. Long bỏ nhà đi.....	68
Hình 2.37. Hai cha con nói nói chuyện	69
Hình 2.38. Người cha tức giận	69
Hình 3.1..Mô hình nhân vật Long	70
Hình 3. 2. Mô hình nhân vật Cha	71