Анимация персонажей в Blender 3D — это просто

Мир open source не стоит на месте и постоянно развивается. Про <u>Blender</u> <u>3D</u> написано уже много статей, но помимо Blender, существует еще много полезных и бесплатных программ. Одна из них, это <u>MakeHuman</u>. На Хабре упоминания о ней имеются, но какой либо информации по ней нет. Предлагаю вам заглянуть под кат и посмотреть, что анимация персонажей в связке MakeHuman+Blender3D, это действительно просто. Осторожно, много картинок.

Подготовка

Т.к. сегодняшняя тема связана именно с созданием анимации, то начнем с небольшой подготовки. Скачаем <u>MakeHuman</u>. На сегодняшний день, актуальная версия 1.0.2. Распакуем архив в любую папку. Далее, скачиваем <u>Blender tools</u> с этой же страницы и распаковываем содержимое архива. В данном архиве, содержится четыре папки: mhx_importer, makewalk, maketarget, makeclothes. Все эти папки необходимо скопировать туда, где Blender сможет их найти. В зависимости от операционной системы, эти папки следующие:

- Windows 7,8: C:\Users\%username%\AppData\Roaming\Blender Foundation\Blender\2.6x\scripts\addons
- Windows XP: C:\Documents and Settings\%username%\Application Data\Blender Foundation\Blender\2.6x\scripts\addons
- Vista: C:\Program Files\Blender Foundation\Blender\%blenderversion%\scripts\addons (this is valid at least for blender 2.69)
- Linux: /home/\$user/.blender/\$version/scripts/addons

Запустим Blender и перейдем в настройки (Ctrl+Alt+U). В дополнениях, у вас должен появиться пункт MakeHuman, при выборе которого вы увидите три дополнения, которые необходимо активировать проставив галочки.

2		8	lander User Prese	rences		- B ×
Viterface	Editing	Input	Add-one.	Theres	File	System
þ	D Ma	karhanan: Haise Chit	Teres .			(B. 5)
Official		Inthumant Have Targ				2.
Constantly Testing	D Ma	lantaman: Makawara				19 J
Categories						
AIL.						
User						
Fradeo						
Disabled						
3D Yew						
Add Curve						
Add Mesh						
Animation	_					
Development	_					
Garrer Ergene	-					
mpurt-Export						
Makemunian						
Material						
Mesh:						
ET BEDERINGES	Contraction of the Contraction of the	www.inena (sear	State of Street of Street	e di stato		

Также необходимо активировать дополнение Import-Export Make Human:

Interface Estim Input Assors Thereis File System Separate Import Espart: Imput: Meanman Limbu Color Color <th colspan="7">Biender User Preferences</th>	Biender User Preferences						
Separate Lanse Separate Lanse Officio Community Testing Ching cons All User Familier Disblied 30 View Add Mach Add Mach Add Mach Add Mach Addensen Directoprinet. Garve Ergne Import Export Material Material Material Material Mash	Interface	Editing	Input	Add-one	Thomas	File	System
Chick Commenty Testing Comments All User Enabled Disabled 30 Vew Add Cover Add Cover Add Mish Animation Development Game Engos Import Export Makeriuman Meterial Mesh	Second Level	d ing	ort-Export. Import. M	akuHuman Embo			(B. 9)
Testing Calegoona (A) User Franked Disstied 30 View Add Surve Add Mesh Annation Development Game Engres Import-Export Makemuman Material Mesn	Official						
Cullegonia Al User Enabled Disabled 3D View Add Curve Add Nesh Assessment Development Game Expres Import-Export Naterial Nesh	Test co	21					
All User Enabled Disabled 3D View Add Curve Add Mesh Astrony Development Game Expon Import-Expon Material Material	C. C	_					
User Enabled Disabled 30 View Add Curve Add Mesh Add Mesh Add Mesh Add Mesh Animation Development Ciama Engine Import Export Matertal Matertal	All						
Englined Disabled 3D View Add Curve Add Mesh Add Mesh Asimation Development Game Engine Import-Export Material Material	Liser .						
Disabled 3D View Add Curve Add Mesh Astroation Development Garne Brigne Impan-Export Makemuman Material Mesh	English						
3D View Add Curve Add Mesh Asimation Development Game Engine Import-Export Material Mesh	Disabled						
Add Nesh Add Nesh Arstration Development Game Engine Import-Export Makertuman Material Mesh	30 View	-					
Add Mesh Animation Development Game Engrie Import-Export Makertuman Material Mean	Add Curve	_					
Asimation Development Game Engine Import-Export Material Meterial	Add Mesh						
Development Game Engine Impant-Export Material Meterial	Animation						
Game Engine Import Export Material Meterial	Development						
Import-Export Makertuman Material Mean	Gerre Ergine						
Material Material	Import-Export						
Material Next	Makernuman						
Mesth	Material						
	Mesn.						

И Rigify:

		8	lender User Pieter	ences		- D ×
Interface	Editing	Input	Addione	Thomas	File	System
Sec.		ping. Nigity				্র ৬
official	-71					
Constructly						
ist ng						
Categories						
M						
Jser						
mathea						
lisabled						
D View						
vid Curve	_					
udd Meshi						
Instruction -						
Nevelopment:						
Serve Engine	_					
mport-Export						
Askertuman						
Aaterial						
Aest						

Последнее, что необходимо сделать в настройках, это поставить галочку возле Auto Run Python Scripts (необходимо для работы скрипта импорта).

		51	ender User Piete	ences		- D ×
interface	Editing	Input	Addons	Thomas	Hia	System
File Parge Forme Textures Render Calipat Scripts Scores Terres Render Caches (11)In Renortes Impare Fibtor	N N N CAbernC	DB5-14ppDatasLoc	alijTherogelj		Sover & Load:	ess ablicockes uperas martico
Automation Player:	triternal			12	Record Files	10
Auto Execution	C Auto A	an Pythen Scripts.		÷	Save Provide Intel Auto Save Keep Seetine C. Auto Save Tempor C. Tener Intersit Tener Spitor C. Toke on Lower	ay File 2)

Сохраняем настройки нажав Save User Settings.

Моделирование персонажа

Запустим makehuman:



Сразу скажу, что русский язык включается в настройках.

MakeHuman, это генератор персонажей мужского и женского пола. По пиктограммам и надписям, думаю понятно, какой ползунок за какую часть человеческого тела отвечает.

Во вкладке «Моделирование» персонажа можно состарить, изменить цвет кожи, сделать ему длинные руки, ноги и т.д.

Во вкладке «Геометрии» персонажа можно одеть, добавить ему волосы, зубы, брови, веки, язык и другие необходимые органы (если требуется).

Для примера, я сделал вот такого симпатичного молодого человека.



Теперь, необходимо добавить ему кости для анимации. Переходим во вкладку Поза-Анимировать и выбираем любые понравившееся кости. Я выбрал кости «Basic».



Далее, экспортируем нашего персонажа в формат понятный Blender`у. Файл->Экспорт, выбираем всё как на скриншоте:



По середине окна, есть кнопка с тремя точками, которая позволяет выбрать папку для сохранения и имя файла. Сохраняем нашего персонажа и переходим в Blender.

Анимация

В Blender, удаляем всё со сцены и идем в меню File-Import->MakeHuman:

File	Ronder N	Mindow	Help	E E Default	中区	Scene	(† X)	Biender N
462514	<u>New</u> Open Becent Pagent Recover Last Se Recover Auto S	Shift ession ave	Ctrl N Ctrl O Ctrl O >					
✓ ¥ Ø	Save Save As Save Çopy	sh C	Ctrl S lit Ctrl S trl Alt S					
1 0 28 18	User Preference Save Startup Fi Load Factory S	s C le ettings	tri Alt U Ctri U					
やや	Link Aggend Data Proviews	c	tri Alt O Shift F1					
14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Emport Export External Data		1 1 2	Collada (Defauit) (.dae) 3D Studio (.3ds) FBX (.fbx) Motion Capture (.bvh)				
U	Qut		Ctrl Q	Stanford (.ply) Wavefront (.obj) X3D Extensible 3D (.x3 Stj (.stl) Scalable Vector Graphi MokeHuman (.mhx)	d(.wrl) cs (.svg)			
					Pytho	t from MHX file format (.mhx n: bpy.ops.import_scene.	a nakehuran	ntos()

Ищем сохраненный ранее файл и выбираем его.



В принципе, персонаж со всеми костями и манипуляторами готов. Можно подвигать частями тела и уже делать анимацию в ручную. Но это не наш метод и мы пойдем дальше.

Blender поддерживает формат анимации bvh. Данную анимацию, в основном, получают с помощью Motion Capture. В интернете много файлов с готовой анимацией. Мы возьмем анимацию <u>отсюда</u>. Скачиваем архив <u>Zip file for BVH</u> <u>directories 01-09 (45 MB)</u>. и распаковываем.

Убеждаемся, что в Blender выбран наш персонаж и в так называемом «Т» окне, выбираем вкладку Misc и нажимаем кнопку Load And Retarget.



В открывшемся окне выбора файла, выбираем любой понравившийся нам файл с анимацией bvh, который мы скачали ранее.

И теперь можно насладиться нашей анимацией, нажав кнопку Play.



Немного полезностей

1. MakeHuman при экспорте сохраняет файл персонажа в файл с расширением mhx и рядом создает папку textures которой лежат текстуры глаз, кожи и т.д. Вы всегда можете дорисовать что-то своё. Например татуировки или шрамы. UV развертку он тоже создает самостоятельно.

2. После того как вы накопите у себя много файлов с анимациями bhv, становится трудно ориентироваться в них всех. Естественно, вам хочется иметь какой-то предпросмоторщик. И он есть. Называется bvhacker, является бесплатной и ореп source программой и живет <u>здесь</u>. Так же, с помощью него можно исправлять и корректировать анимацию.

На этом на сегодня всё, надеюсь информация будет кому-то полезной.

В следующей статье расскажу о том, как создать анимацию, используя камеру и motion capture в blender.