ار جمنی لکتاب blender 3D

وطباعثه بحبث تكون في كل ورقه

8 صفحات في الورقه الواحده A4

292 خاتمة

كل يوم، عندما أتحقق من كل ما هو جديد في عالم ،Blenderأجد

لقد ابتكر الناس أشياء مذهلة أكثر فأكثر من خيالهم باستخدام عقد الهندسة. لقد تم إنشاء مناظر طبيعية كاملة، وقلاع، وأطلال، وزهور، وشبكات أنابيب كما لو كانت بفعل السحر. بمجرد أن تتخيل،

إذا كنت قد أتقنت الاستخدام الأساسي لعقد الهندسة بنفسك، أقترح عليك أن تبدأ في اكتشاف ما يمكن لأحدث إصدار من Blenderالقيام به.

مع قلم الشحم، هناك أيضًا مجموعة واسعة من الأعمال الفنية المذهلة، بما في ذلك العديد من الأنماط الفريدة. لكن غالبية الأعمال الفنية المثيرة للاهتمام حقًا هي رسوم متحركة بقلم الشحم، لذا، إذا استلهمت أيًا منها،

من بين هذه الأجزاء، ستحتاج إلى بناء فهم للعلاقة بين كائنات قلم الشحم وإطارات الرسوم المتحركة. وكما هو الحال مع أي جزء آخر من Blender، هناطع الفيديو ومنتديات المناقشة لمساعدتك على طريقك.

هذا الفصل هو الفصل الأخير في الكتاب. بدلاً من ترتيب كل شيء،

ت لقد فتحت هذه المقالة مجالات أخرى للاستكشاف وخلقت المزيد من الأسئلة، والتي سيكون عليك اكتشاف الإجابات عليها بنفسك.

> وبحلول هذه المرحلة، ستكون قد أتقنت الكثير من ميزات .Blender اكتشاف تقنيات وحلول مختلفة لمشاكل جديدة سيكون أكثر فائدة وأقل إحباطًا مما كنت عليه في بداية رحلتك.

مقدمة

لمن هذا الكتاب؟

Blenderهو برنامج رائع وهناك العديد من الأسباب التي تجعله

قد يرغب البعض في تعلم كيفية استخدامه، ولكن ما هي فوائد تعلمه من كتاب؟ عندما كنت أختار المحتوى وأقرر البنية، كان عليّ أن أفترض ما يلي عنك، القارئ:

أنت جديد نسبيًا في استخدام ،Blenderعلى الأقل في شكله الحالي، ولكن يمكنك العثور على طريقك عبر الإنترنت وجهاز الكمبيوتر الخاص بك، وتثبيت البرامج، وإدارة الدلائل بشكل عام وتنظيم الملفات.

ترغب في تجميع المعرفة والمهارات بطريقة منهجية بدلاً من الرغبة في القفز مباشرة للعثور على إجابة لحل مشكلة معينة.

ترغب في قراءة التعليمات التفصيلية بالسرعة التي تناسبك، وتشعر بالإحباط أحيانًا بسبب مقاطع الفيديو الممتازة المتوفرة على الإنترنت (حيث إن جوانب "القراءة" و"السرعة" متغيرة تمامًا).

أنت تقدر طبيعة "الوصول العشوائي" للكتب التي تسمح بإعادة التحقق بسرعة من الأقسام الموجودة في الفصول السابقة.

ما يحاول هذا الكتاب أن يفعله

لا يمكن اكتساب جميع المهارات العملية إلا من خلال العمل الجاد

"و"القيام بذلك". الكتب ومقاطع الفيديو حول Blenderالتي تجدها على الإنترنت (بما في ذلك مقاطع الفيديو الخاصة بي) لم يصنعها أشخاص تعلموا معرفتهم من خلال قراءة كتاب. لقد اكتسبوها تدريجيًا، على مدى فترة طويلة، من خلال استخدام البرنامج، والتعثر واكتشاف الحلول.

ممیزات اخری

هناك الكثير من Blenderالذي لا يتوفر في هذا الكتاب مساحة لاستكشافه؛ فبعضه إضافات حديثة والبعض الآخر موجود منذ فترة طويلة.

يمكن استخدام محرر عقدة الملمس لتصميم أكثر تطوراً

الفرش وأنماط الخطوط. الطريقة التي يتم بها استخدام القوام في Blenderوكذلك عملية الخبز هي أشياء قيد التطوير بشكل نشط، لذا فإن هذه الوظيفة ستتغير بلا شك بعد الإصدار 3

تعتمد مكتبات الأصول على نظام بيانات Blenderالذي يشكل الأساس لبعض الأشياء التي يغطيها هذا الكتاب، مثل تأثير المستخدمين عند حفظ ملف مزيج. عندما تقوم بإعداد الملفات والمجلدات لاستخدامها كمكتبات أصول، فإن هذا يجعل عملية إضافة الأصول عملية سحب وإفلات مبسطة للغاية.

يتيح لك محرر مقاطع الفيلم دمج الفيديو الموجود مع المشاهد ثلاثية الأبعاد المتحركة التي تم إنشاؤها باستخدام .Blender

عند إضافة كائنات جديدة إلى مشهد ما، ستلاحظ عدة

الخيارات التي لم نتطرق إليها مطلقًا. هناك خيارات ضمن Add4Surfaceو Metaballو Volumeو Lattice،وكلها لها تطبيقات محددة إلى حد ما، ولكنها قد توفر الوقت حقًا عند الحاجة. والأمر الأكثر أهمية هو أننا لم نستكشف كائنات Light Probeوخرائط الإضاءة غير المباشرة المرتبطة بها، والتي يمكن أن تعمل على تحسين الواقعية بشكل كبير عند استخدام محرك عرض .Eevee

من بين التعديلات، لا يوجد أي من العمود الأيسر تحت تعديل،

تم استكشاف أشياء مثل نقل البيانات، ولم يتم استكشاف طلاء الملمس أيضًا. مع هذه الميزات، كما هو الحال مع الميزات المذكورة أعلاه، قد يكون الاستخدام اليومي محدودًا، ولكن في مواقف معينة تكون مفيدة جدًا.

-في نهاية المطاف هذا ما سيتعين عليك فعله أيضًا، ولكن هذا الكتاب من شأنه أن يجعل رحلتك أقل إحباطًا بعض الشيء.

كان هدفي الرئيسي هو جعل التعلم ممتعًا، ومن أجل القيام بذلك، لم ألتزم بشكل صارم بتسلسل هرمي للتعلم يبدأ بتمارين بسيطة ولكنها مملة إلى حد ما، ثم انتقل إلى أشياء مذهلة حقًا في نهاية الكتاب. يحتوي كل فصل على مفهوم رئيسي أو ميزة لبرنامج Blenderفي جوهره، ولكنه غالبًا ما يتضمن عناصر إضافية من الأفضل تعلمها في سياق تمرين عملي، وكان من الممكن تضمينها بشكل مشروع في العديد من المواقع

في جميع أنحاء الكتاب، تعد عملية اتباع التعليمات والعثور على القائمة أو المتغير المناسب تمرينًا قيمًا للغاية في حد ذاته.

في نهاية الكتاب، سيكون لديك فكرة جيدة عن ما يمكن لبرنامج Blenderالقيام به. ربما لن تتمكن من تذكر العديد من التفاصيل المحددة لما قمت به، ولكنك ستعرف كيفية البدء في اكتشاف ذلك. والأهم من ذلك أنك لن تخشى محاولة صنع الأشياء بنفسك، ولن تشعر بالارتباك بسبب وفرة المساعدة عبر

ما هي الأهداف غير المقصودة من هذا الكتاب؟

هذا ليس مرجعًا شاملاً. Blenderهو برنامج ضخم وإتقانها بالكامل من شأنه أن يملأ كتابًا أكبر من هذا بكثير.

في هذا الكتاب، أحاول عمدًا تجنب استخدام أسلوب "الخبير" في القيام بالأشياء. فعند التعامل مع برنامج جديد، يكون من الأسهل كثيرًا التفكير "أريد إضافة كائن شبكي جديد في شكل أسطوانة" بدلاً من الضغط على SHIFT Aثم Mثم .Y

الهدف هو أن تكون اختصارات لوحة المفاتيح واضحة وسهلة التذكر بدلاً من أن تكون سريعة وفعالة. نظرًا لأن اختصارات لوحة المفاتيح مرئية في كل مرة يتم فيها اتباع تسلسل القائمة، فمن الطبيعي جدًا أن تتحول إلى استخدامها عندما يتعين عليك تكرار العملية عدة مرات.

لقد حاولت أيضًا شرح كيفية القيام بكل شيء دون اللجوء إلى إضافات معينة. قد يبدو هذا موقفًا منحرفًا حيث تعد الإضافات جانبًا رائعًا حقًا من Blenderوالتي تجعل العديد من الأشياء أفضل. ومع ذلك،

سيكون من الصعب عليك الحكم على قيمة الإضافة إذا لم تقم بذلك مطلقًا لقد واجهت المشكلة التي حددتها لحلها. والأهم من ذلك، عندما تبحث عن المساعدة عبر الإنترنت، سيكون من الصعب اتباع الأمثلة إذا لم تكن تستخدم Blender"الأصلي" وكنت دائمًا تتجاوز عدة خطوات باستخدام الوظيفة الإضافية. الاستثناءات لهذه القاعدة هي استخدام rigifyالذي أصبح معيارًا فعليًا لـ

كان كتابة هذا الكتاب عملية تكرارية: عمل مقطع فيديو لالتقاط الشاشة لكل تمرين، ثم كتابة شرح، ثم مراجعة الفيديو، ثم تعديل الوصف وما إلى ذلك. لذا،

من وقت لآخر سوف تنسى بالضبط ما فعلته في الفصل السابق، ولكن لأن هذا كتاب فمن السهل الرجوع للخلف والتحقق!

ثم في الفصل الثاني "أضف مستوى إلى المشهد، وقم بتكبيره حوالي 40مرة ثم انتقل إلى وضع التحرير وقم بتقسيمه حوالي 20مرة"

ا لآن، بعد تحديد الوجه العلوي، قسّم الوجه إلى 121مربعًا. يمكنك استخدام خيار القائمة: Edge4Subdivideأو قائمة النقر بزر الماوس الأيمن الحساسة للسياق حيث يكون Subdivideهو الخيار الأول. افتح لوحة "ضبط آخر إجراء" وقم بتغيير التقسيمات الفرعية إلى 10أي أن كل حافة أصلية أصبحت مكونة من 11حافة"

قم بالتمرير للخلف وقم بتدوير العرض حتى تتمكن من رؤية المكعب بالكامل، ثم باستخدام القائمة المنسدلة لوضع التفاعل مع الكائنات (على اليسار، أسفل خط الرأس مباشرةً)، حدد وضع التحرير. يعد التبديل بين وضع الكائنات ووضع التحرير عملية شائعة جدًا بحيث يتم إجراؤها دائمًا تقريبًا بالضغط على مفتاح ... Tab

حرك الماوس إلى الأمام والخلف... ثم انقر في أي مكان في Viewportثلاثي الأبعاد لإصلاح التغيير...

مفتاح Sعلى لوحة المفاتيح.

في الفصل الأول، "مع استمرار تمييز المكعب ووضع الماوس في مكان ما فوق منفذ العرض ثلاثي الأبعاد، اضغط على

لقد كتبت الفصول على افتراض أنه سيتم قراءتها بشكل تسلسلي. ومن المنطقي أن يتم تنفيذ القسم الخاص بالتنزيل والتثبيت والإعداد قبل أي استخدام لبرنامج .Blenderومع ذلك، في مجالات أخرى، سأصف شيئًا ما بالتفصيل في المرة الأولى التي تواجهه فيها، وبإيجاز أكثر في المرة التالية، وبكلمة أو كلمتين بعد ذلك. على سبيل المثال:

كيفية استخدام هذا الكتاب

يتناول هذا الكتاب وجهة نظر شخصية حول Blender. فهو يمثل تجربتي الشخصية، ورغم أنني حاولت معرفة أكبر قدر ممكن من المعلومات حول الميزات التي نادرًا ما أستخدمها، إلا أن هناك بعض الجوانب التي قررت تخطيها أو حتى إهمالها تمامًا.

وضع الشخصيات وتحريكها، وبالطبع حيث أشرح كيفية تنزيل الوظائف الإضافية وتثبيتها وتمكينها!

ععته دلن

عندما كنت تستخدم طريقة ربط حلقات الحافة، ربما لاحظت أنه بعد تكرار حلقة، لم تلتصق الرؤوس الجديدة بالسطح حتى قمت بتعديل كل منها بدوره.

حتى لو كانوا في الوضع الصحيح تقريبًا عند عرضهم وجهًا لوجه، كان عليك تحريكهم قليلاً لإجبار اللقطة على العمل.

نه نلا اغاٍ قدلفكاا رسفن قنح بهد يحلى بالا دلشاإِ نهكي نأ نكمماا ننه نلا لمن ، بيحاهناا بنعع ننمع ننمة الذا، النسح ، يقثباا قيلمد بالله بهي به بالكنه بالكنه بالكنه بالكنه بالكنه بالتنه بالتنه التنه بالتنه التنه بالتنه ا

. bliuB vlod قرق العيام بذلك بعدة طرق، باستخدام أداة bliuB yloq

. احدد أداة Lida Woloy شريط الأدوات، ثم حرك حرك الماوس حولك ولاحظ متى تتحول الرؤوس أو الحواف إلى اللون الأزرق. اضغط مع الاستمرار على ATTكوحرك الماوس حولك ولاحظ متى تظهر المثلثات أو المربعات. اضغط الآن على TATT وشاهد متى تصبح الرؤوس أو الوجوه مميزة باللون الأحمر للحذف.

نأمل أن تجد بعض الصعوبات في بعض المواقع. هذا هو السبب، في رأيي، في أن أداة bliu8 ylo٩يست الطريقة المثالية لإجراء جميع عمليات إعادة الطوبولوجيا. غالبًا ما يكون من الصعب جدًا جعلها تحدد الحافة أو الرأس أو الوجه الأيمن للبثق أو الحذف. ومع ذلك، في بعض الأحيان

. هماعختسا قيفيح قفهم عيفماا نه اغا قيلغلا بالعف هنإ

. كحرك الماوس حتى تمير رأس الزاوية باللون الأرزق كما هو موضح في الشكل 11 E1-7المرحلة . أو الماوس حتى يتم تمييز رأس الزاوية باللون الأرزق كما على عربع الآن على 18 المربع الجديد، إذا ضغط 18 عبد تمييز حافة، فستحصل على مربع جديد

المثلث. أجد أنه من الأفضل الضغط مع الاستمرار على زر الماوس الأيسر بسرعة كبيرة بعد الضغط على من الأفضل الفضط على الماوس الأيسر بسرعة رأيه. النهج البديل هو الضغط على ATTكلوال الوقت وتحريك الماوس للحصول على الشكل الرباعي الذي تريده. ربما تكون الطريقة الأخيرة أسرع في المناطق البسيطة، لكن الطريقة الأولى تبدو أقل إحباطًا حيث تكون الطوبولوجيا مزدحمة بالفعل.

L. قل-⊼المرحلة .ك للرباعي كما في الشكل £1-7المرحلة .∆

اسحب الرأس الجديد لإنشاء الشكل الرباعي.

. واضغط على زر الماوس الأيمن أثناء تمييز الحافة كما هو موضح في الشكل 13-73 . 3-3. الشاكل 13-71 واضغط على زر الماوس الأيمن أثناء تمييز الحافة كما هو موضح في الشكل 13-71لمرحلة . 3-3 الرأس المتبقي بعد البثق عن طريق سحب نقطة زرقاء واحدة موضحة في الشكل 13-71لمرحلة . 4. نفس الطريقة تمامًا للمرابع ما الحل عند المتخدام 12-42 الموعلا 12-42 مو الحال عند استخدام 12-43 واحدة موضحة في الماكل 20 هو الحال عند استخدام 13-43 هو الحال 13-43 هو العال 13-43 هو الحال 13-43 هو الحال 13-43 هو الحال 13-43 هو الحال 1

Autodesk حيث يكون قلم الشحم دائمًا في وضع غير مؤاتٍ. وذلك لأنه يعمل بضربات بدلاً من نسيج صورة بسيط لكل طبقة، وبالتالي لا يمكنه بسهولة معالجة الرسم بالبكسل تلو الآخر. ومع ذلك، في مرحلة ما، عند استخدام أي تطبيق رسم متعدد الطبقات، ستجد أنك قمت عن طريق الخطأ بتحديد الطبقة الخطأ أثناء الرسم.

مقاطع الفيديو التعليمية عبر الإنترنت أسهل بكثير في المتابعة.

كما هو الحال مع العديد من التقنيات في ،Blenderفإن التدريب سيساعدك على التعرف على الأدوات المتاحة لديك، وستصبح

هناك بعض الجوانب في تطبيقات الرسم الرقمي الموجهة للبكسل، مثل Kritaأو Adobeأو



.6أخيرًا، أضف بعض مناطق اللون الإضافية عن طريق الرسم على طبقة ،paint_blocksاستخدم فرشاة القلم الرصاص المضبوطة على قطر كبير. الرسم باستخدام المادة السوداء وقم بتغيير لون الرأس، يمكنك قم بتلوين الجزء العلوي ولكن تذكر أن تغلق الطبقات الأخرى لمنع تلوينها أيضًا. يوضح الشكل 8-14 لوحتي وهي تقترب من الانتهاء.

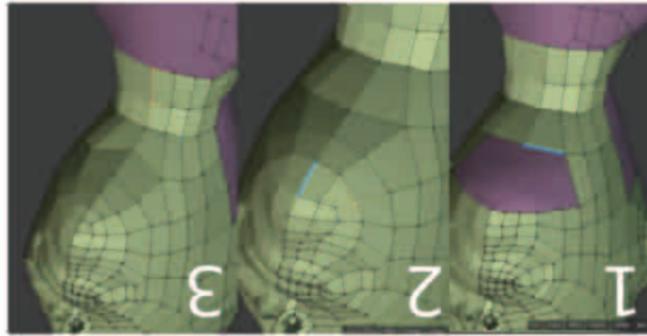
ومع ذلك، بالنسبة لملء الفيضان اللاحق، ستكون هناك فجوة في الخط، والتي يمكن للفيضان من خلالها الدخول وكتابة فوق الملء الأصلي.

290. كفي طبقة ملء الفيضان، هدفك هو إنشاء مناطق ذات ألوان صلبة 5. وليضان، هدفك هو إنشاء مناطق ذات ألوان صلبة استخدم مادة .gray_fill ستخدم مادة .gray_fill ستخدم مادة .gray_fill ستخدم مادة .gray_fill سبعض المناطق المغلقة عن طريق الرسم بمادة gray_fill لربط خطوط القلم الرصاص والقلم الموجودة. يمكنك بعد ذلك ملء الفجوات، مما يؤدي إلى إنشاء رقعة من المناطق المجاورة الأصغر. يمكن القول إن هذا له ميزة حيث سيمكنك من صبغها لاحقًا لتغيير اللون قليلاً. لاحظ أنه عند الرسم باستخدام مادة ،gray_fill لحافة. ثم سيربط الملء النقطة الأخيرة بالأولى بخط مستقيم، والذي غالبًا ما يبدو جيدًا، خاصةً إذا كانت المسافة قصيرة نسبيًا.

الشكل 13-5استخدام أداة البناء المتعدد

استخدم نظام البناء المتعدد لملء المناطق التي تربط بين الفم والأنف والعين والأذن والرقبة. حاول معرفة كيفية تقسيم المساحات المتطقمة أثناء توسيع المناطق تجاه بعضها البعض.

على سبيل المثال، يوضح الشكل ك١-٥المرحلة ١١١جزء السفلي من الذقن بعد أن قمت بتوسيع الحلقات حول الرقبة وضمها معًا الحلقات تعلودت عموديًا بين الأعمدة التي تطورت عموديًا بين علق الأذن وحلقة العين.



نقناا تــء قهشه ۲-۱۲ پالاشاا

في البداية، كانت المنطقة الأرجوانية محاطة بثمانية حواف والتي كان من الممكن تقسيمها إلى مربعات، لكن هذا كان ليترك حافة طويلة جدًا على طول خط الوسط، وهو ما يحتاج في الواقع إلى انحناء طفيف. وللحفاظ على عدد زوجي من الحواف حول المنطقة المراد ملؤها، كان عليً تقسيم الحافة الطويلة إلى ثلاث، كما هو الحال في الشكل ١٩٠-٦المرحلة ، كأو خمس كما هو الحال في الشكل ١٢-٦المرحلة . 3

.4عندما تصبح راضيًا عن التخطيط، استخدم طبقة خطوط الطلاء وفرشاة القلم الحبر مع المادة السوداء، ولكن باستخدام ألوان الرأس المناسبة، للرسم فوق الرسم التخطيطي.



.3ارسم باستخدام وضع لون الرأس ولكن باستخدام لون محايد وقم بإنشاء تخطيط تقريبي كما هو موضح في الشكل ،7-14باستخدام وضع النحت لتصحيح نسب ومواضع الميزات الرئيسية أثناء العمل.

.2حدد طبقة الرسم والمادة السوداء وفرشاة القلم الرصاص. يمكن أن يكون الرسم التخطيطي بدقة منخفضة إلى حد ما ومرسومًا بشكل خفيف ليكون بمثابة أدلة للخطوط المطلية الأقوى، أو يمكن السماح له بالظهور من خلال الطبقات اللاحقة لإضفاء ملمس وحياة إضافية على اللوحة النهائية. لتقليل دقة فرشاة القلم الرصاص، وتجنب الانتهاء بعدد مرتفع جدًا من الرؤوس، افتح علامة التبويب "الأداة النشطة" و"إعدادات مساحة العمل" ثم وسّع قسم "معالجة ما بعد المعالجة" ضمن "إعدادات الفرشاة" وقم بتغيير قيمة "تبسيط" إلى 0.1.وسّع قسم "متقدم" وقم بتغيير "صلابة" إلى .0.95هناك أيضًا فرشاة "ناعمة" من نوع "قلم رصاص" تنتج خطًا من النقاط المتداخلة ويمكن أن تكون فعالة، ومع ذلك إذا قمت بتبسيط هذه الخطوط، فسوف تخلق فجوات طويلة في أقسام مستقيمة من الخط، وهو ما لن يكون مناسبًا هنا.

.1في علامة التبويب "خصائص بيانات الكائن"، احذف طبقتي قلم الشحم الموجودتين ثم أضف أربع طبقات جديدة، وأعد تسميتها إلى .paint_lines و paint_lines و flood_fill

سيستخدم سير العمل المقترح الطبقات بطريقة منهجية، من رسم بالقلم الرصاص، وإضافة خطوط الطلاء في الأعلى، ثم إضافة مناطق مملوءة أسفل خطوط الطلاء وأخيرًا إضافة

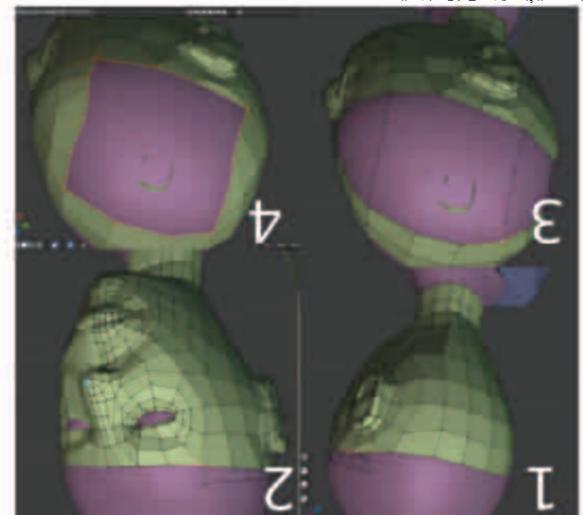
لك برسم خطوط على سطح باستخدام أداة التعليق، ثم إنشاء سطح شبكي إضافي عن طريق تحويل الخطوط إلى جمست يتااBsurfaces يه قينائاا قفلخها ،ولانخلا ، لعنته دلنبا الله قوبالشه ققيله بيدبي يدلى دلشا كلنكميا ، الاختصار £ابحيث إذا تم تحديد رأس الزاوية، في موضع مشابه للرأس المميز باللون الأزرق في الشكل 13-7المرحلة . ذكر إضافتين أخريين مضمنتين في ،Salender ، يتم تمكينهما افتراضيًا. الأولى هي SallF ي تغير سلوك آن يكون هذا القسم الخاص باستخدام البناء المتعدد كاملاً بدون

أقص استفادة من أي إضافات تقرر استخدامها. رسومية بدلاً من الماوس، ومع ذلك، يجب عليك تعلم الطرق اليدوية الأساسية أولاً، حتى تتمكن من الحصول على قحها واعختساب وسهاا يلد قءعقاا طياعا تتنالا اغإ قبحك ،قيجلتنكاا يغ قلثله قعك:Bsurfaces خلا يغهَّا نأ نكمي

ا قوبلشه ققيهلى ،لهني مهم قفاح تلقاح

قكبشاا ءىلە

حلول استخدامها لإكمال الشبكة للجمجمة. ق. الكشال ك٢٠٠، الكشال وأدام الملاية الذي النكي التبعته لإنشاء ميسجاا قفلحاا تلعد عبير عد كبير عبي هم ،قكبشال ،هفاا بهد يقلانماا ديلما ققيه هم قكبشاا دياه.



get-into-blender.com. لقد قمت أيضًا بإدراج إصدارات ملونة بالحجم الكامل لجميع الشخصيات الموجودة في الكتاب، حيث أن عملية الطباعة بالأبيض والأسود جعلت بعضها أقل وضوحًا.

يمكنك العثور على روابط لمقاطع الفيديو بالإضافة إلى تسلسلات ملفات المزج المصاحبة لكل فصل على صفحة الويب

ملفات الفيديو والدمج



كان التغيير من 2.79إلى 2.8أكثر أهمية، ورغم أن معظم الوظائف التي يغطيها هذا الكتاب كانت موجودة في الإصدار ،2.79فإن التصميم والأسلوب مختلفان تمامًا. ومع ذلك، ليست كل معالجات الرسومات قادرة على تشغيل إصدارات بعد ،2.79داذا فقد تضطر إلى استخدام هذا الإصدار! سيكون من الصعب بشكل كبير العثور على خيارات واجهة المستخدم، رغم أنك ستميز النمط بسرعة كبيرة، وبشكل عام، ظلت مجموعات مفاتيح الاختصار كما هي.

تستخدم الأمثلة المذكورة في هذا الكتاب إصدار Blender 4ولكن المظهر والوظائف متشابهان للغاية مع الإصدار 2.8وما بعده، لذلك إذا لم تتمكن من الترقية إلى الإصدار الأحدث والأفضل، لأي سبب من الأسباب، فيجب أن يظل كل شيء منطقيًا.

إصدارات مختلفة

النهج الموصى به هو قراءة كل تمرين في الفصل في نفس الوقت الذي تشاهد فيه الفيديو ثم العودة للقيام بالتمرين باتباع التعليمات، ولا تلجأ إلى مشاهدة الفيديو إلا عندما تتعطل. ما لم يكن لديك جهاز كمبيوتر قوي بشاشتين، فقد يكون من المحبط محاولة مشاهدة مقاطع

ققالمتماا بيذ تليدلباا كاإ والمنفاة

لا تقلق إذا حدث هذا. يمكنك فصل المجرم عن طريق تحديد

٩١٩٩ . قمقاا بيمخو قمقاا

المتجهة لأعلى الأنف في عضلات بعد الميالية. هي الناحية المثالية، يجب دمج المفود يغ سفا التالية من قد حولت الزاوية فعليًا من حول العين إلى عبر الأنف، ولكن يجب دمج المفوف التالية من العضلات الرباعية وطرف الأنف مع العلي الله عند الباعية من العين. ينيعال بن أن العلي الميام الميا الميام الميام الميام الميام الم ـ فع المكل ٢١-٥١ما لمَّبح بغم لا قيدلها الله عنه الله عنه المطلوبة عنه المطلوبة عنه الأنف المطلوبة ع من الرباعيات في منطقة واحدة مع الرباعيات المنبثقة من منطقة أخرى. المشكلة الدائمة في إعادة الطوبولوجيا هي الانضمام إلى ترتيب أنيق

آن تكون مربعة إلى حد ما، مثل تلك الموجودة في الشكل ٢٤-٦المرحلة .٤.

الرؤوس العلوية. توضح المرحلة 3 لاريقة معقولة لملئها، فهناك العديد من الترتيبات الأخرى الممكنة. أن ترى، في متسب ينامجاً عنس كالشكل ٢١-٥ ملكون مناكم بالمعتنم ين المحتنم بالمحتنم بالمحتنم بالمحتنم بالمحتنم مفوف من المربعات تتحد في صف واحد حيث يؤدي ذلك إلى إنشاء عدد زوجي من الأضلاع للمضلع. يمكنك أول شيء يجب ملاحظته هو أنه يجب أن يكون هناك عدد فردي من



الشكل ٢١-٦دمج مجموعة من الوجوه المتحدة المركز في مجموعة أخرى

هذه هي تقنية البثق، ولكن بدلا من ذلك، سوف أقدم لك بديلا مفيدا. والعين بسهولة نسبية مع الاستمرار في يمكنك أن ترى في الشكل ٢١-٦أن الشبكة الموجودة في الجزء العلوي من الفم يمكن ربطها بالأنف

قمجمجاا كُلمة قلابشك-51 بالكشا

قد يكون من الضروري إجراء المزيد من التصحيحات للخطوط المتذبذبة في وضع النحت.

إذا كان لديك إمكانية الوصول إلى جهاز لوحي للرسم مع قلم حساس للضغط

.27تعمل مفاتيح التعديل نفسها عند نحت رسم كشبكة. سيعمل مفتاح SHIFTعلى تنعيم الخطوط وسيعمل مفتاح CTRLعلى عكس

لتحديد ضربات كاملة، ثم قم بإلغاء تحديد كل شيء باستخدام ALT-Aثم استخدم Bلتحديد جزء من ضربة خط الحبر فقط. تعمل أداة الدفع الآن على تحريك ضربة واحدة فقط، وتترك الضربات الأخرى دون تغيير.

والتخفيف، وزيادة وخفض القوة ثم العشوائية والتنعيم. يمكن التحكم في حجم وقوة الفرشاة بنفس الطريقة التي يتم بها التحكم في واجهات الفرشاة الأخرى باستخدام Fو .FHIFT تذكر إعادة تشغيل المحددات والتبديل إلى وضع الرسم أو الكائن لرؤية

إن تسلسل الخطوات لإنتاج صورة ما سوف يمنحك بعض التدريب على استخدام التقنيات الموضحة أعلاه. لقد اخترت بعض الرسومات التخطيطية لدون كيخوت وسانشو بانزا من رسم دومييه كمصدر إلهام لي، ولكن

التأثير الطبيعي للفرشاة. في ضربة خط الحبر، حاول زيادة السماكة

قد تكون فنانًا طبيعيًا أو لا تكون كذلك، ولكن العمل من خلال

يجب أن تشعر بالحرية في اختيار ما تريد.

صنع رسم

على يمين القائمة المنسدلة لوضع التفاعل توجد ثلاثة أزرار لاستخدام التحديد لإخفاء تأثير كل فرشاة. حدد الزر الثاني مرة أخرى

.26عند استخدام أداة الدفع الآن، يتم تحريك جميع الضربات في كائن قلم الشحم، ولكن هذا ليس ما تريده دائمًا.

مع قدرتك على تعديل الخطوط. من شريط الأدوات على اليسار، اختر أداة الدفع ثم حاول تحريك بعض الخطوط. لن تتحرك خط طبقة ink_lineعلى الرغم من تحرك الخطوط على الطبقة الأخرى. في علامة التبويب Modifier Properties(خصائص المعدِّل)، قم بإلغاء تحديد أزرار الخيار Realtimeالثلاثة لمنع عرض المعدِّل في نافذة العرض.

.25باستخدام القائمة المنسدلة لوضع التفاعل، حدد وضع النحت. سوف ترى أن تأثيرات التعديل قد تغيرت، لا يظهر تعديل الخطوط المتعددة في وضع التحرير أو طلاء الرأس او النحت، ولكن الاثنين الآخرين يظهران. ومع ذلك، فإن حقيقة ظهورهما تتداخل مع

67L

جانب نفس عدد الرؤوس مثل الجانب المقابل كما هو موضح في الشكل ٢٦-٦المرحلة .3 ١٢١٪ أبناء خط من المربعات فوق الجزء العلوي من الرأس ثم قم برسم مستطيل بحيث يكون لكل

الحواف من أجل تحديد عدد الحواف حول محيط كل مثلث. .كاملاً المناطق المثلثية في مقدمة ومؤخرة الرأس بخطوط (باعية. قد تحتاج إلى إضافة أو إزالة قطع

حيث تستخدم أداة الاسترخاء، أكثر إثارة للإعجاب. رقم زوجي. لا تقلق إذا كانت أحجام المربعات غير متساوية، فسيؤدي ذلك إلى جعل القسم التالي،

١٢- لكشالي في الشكل -٦ التأكد من تحديد أحد رؤوس الزوايا وفقًا لمفهوم ،sBlender، اللون الأصفر بدلاً من .3حدد حلقة الحافة حول الجزء الخارجي المستطيل

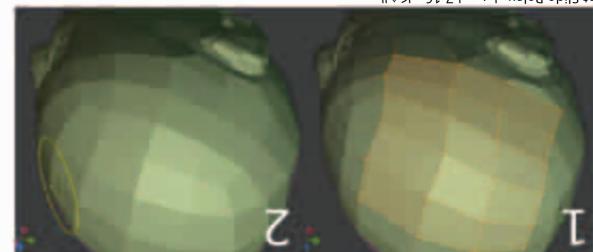
الزاوية ثم إعادة تحديده. في المرحلة ،4يمكنك أن للزاوية العلوية العسميل للمستطيل هي الزاوية المحددة. قد تضطر إلى إلغاء تحديد رأس

قطريًا أو تحتوي على مثلثات في أماكن، فتأكد من صحة أرقام الحواف ومن وجود زاوية Aحدد النا Face4Grid Fili أن تكون المنطقة ملطة بشكل محيح المربعات، إذا تم ترتيب المربعات. إذا تم ترتيب المبيعة

"قيلمد باللون الأصفر، من الممكن أيضًا تعديل الترتيب في جزء "خبط آخر عملية".

دكهتسالا قحيهشاا تحن

قدىس قسىنهاا بسرعة. ومربعات مستطيلة الشكل تقريبًا. بدلاً من تحريك كل رأس على حدة، يمكنك استخدام فرشاة الاسترخاء قليلمتسه تعليطها بشكل عبو بياله بالمثال يغ بالثماا بالبيس بلد بيالثه بيذ بالمرحلة التوجد مستطيلة . في بعض الأحيان قد يبهي بك الأمر بمنطقة من المربعات التي يمكنك رؤيتها



Sculpt Slide Relax المكل عادكال كالمكل

السنوات: كتاب Sophie Jantak، JBlender Secretsو Toni Morteroو DECODED، وDECODED، van den Hemel، anركلها كتب تستحق البحث. ستجد المزيد من الكتب أثناء بحثك عن المساعدة أو الإلهام أثناء قراءة هذا

المستندات المتوفرة عبر الإنترنت على docs.blender.orgشاملة وسهلة الاستخدام.

هناك عدد قليل من مستخدمي YouTubeالذين استمتعت حقًا بمشاهدتهم

يوجد مجتمع كبير ونشط لمستخدمي ،Blenderلذا فمن الواضح أن البحث عبر الإنترنت سيكون غالبًا ملاذك الأول للحصول على المساعدة. بالإضافة إلى المستندات الرسمية، فإن blender.stackexchange.com و reddit.com/r/blender و reddit.com/r/blenderتحتوي جميعها على أسئلة وأجوبة وفيرة، وفي حالة عدم الإجابة على سؤالك بالفعل، فهناك العديد من المستخدمين النشطين الذين ينتظرون مساعدتك. أوصي بإنشاء حسابات لكل هؤلاء منذ البداية.

أين يمكنك أن تجد المساعدة في مكان آخر؟

الشكل ۲۱-۲حشو الأذن

ربطهما بعد لأنهما بدأتا في التداخل مع فتحة الأذن. 4. الله الله ١١-٦المرحلة المرحلة التي تم فيها مغطعة حلقتين وتقليص حجمهما ولكن لم يتم

elخعط على علي المكنك رؤية الشكل الرباعي الجديد المتشكل في الشكل ٢١-١٦مرحلة .ك .51 لإنشاء شكل رباعي واحد، حدد أربع رؤوس أو، بشكل أسهل، حافتين غير متصلتين متقابلتين،

قكبشاا دلنبا. بشكل متكرر لملء شريط من الرباعيات. هذه في الواقع طريقة سريعة للغاية ويمكن التحكم غيها جديدة فحسب، بل سيتم تحديد الحافة التالية أسفل المسار تلقائيًا حتى تتمكن من الغفط على ٦ في الشكل ١٤٠١مرحلة ،كيمكنك رؤية الحافة التي حددتها. المغط الآن على ،F١-٦المرحلة ،كيمكنك رؤية الحافة التي حددتها. .16حدد أحد جوانب المربع الذي تم إنشاؤه حديثًا والذي هو

تم اختيار المنطقة الموجودة على اليسار بحيث يكون حولها عدد زوجي من الحواف، والتي تم ملؤها في المرحلة ،4يتم ملء المربعات المسطحة . .71في الشكل ،11-7المرحلة ،3يتم ملء المربعات الدائرية حتى المنطقة غير المريحة في أسفل اليمين.

وه لَالِيحاً ثعب له على ١١-١١ للشاا ومذهبي 8١.

تم التقاطها للاندماج مع رأس في الحلقة خارجها. لا لها ن،غًا قعته نه يلفساا الدمج التلقائي في المساحات الضيقة. إحدى الرؤوس من حلقات الحافة المكررة التي تشكل الجزء

الآن. العبيمية الموجودة من الحواف. الميان، الما أيضًا عدد (وجي من الحواف. الم

لقد حان الوقت تقريبًا لمسح جميع الرسومات والبدء في الرسم المناسب، لكن قبل أن تفعل ذلك، هناك وضع تفاعل آخر يثبت فائدته الكبيرة في كثير من الأحيان. قد يبدو النحت غير مناسب للأدوات الأخرى المطلوبة للفن ثنائي الأبعاد، ومع ذلك، في ،Blenderيوفر طريقة مألوفة لإجراء التعديلات والتصحيحات على الضربات الموضحة في وضع الرسم.

وضع النحت

تليها Dot Dashمع زيادة الفجوة إلى .3

طبقة خط الحبر: تم تحديد مربع الاختيار "ضربات متعددة مع تلاشي" وتمت زيادة تعتيم التلاشي إلى 1.0.ثم تمت زيادة الضوضاء مع زيادة السُمك إلى 0.5 وزيادة مقياس الضوضاء إلى 0.25.

قم بتغيير وضع التفاعل مرة أخرى عن طريق تحديد وضع الرسم، ثم أضف الثلاثة التالية، مع تحديد التأثير لكل منها

.24جرّب بعض المعدِّلات لمعرفة تأثيرها. أولاً وقبل كل شيء

تتضمن التعديلات الخاصة بقلم الشحم تعديلات مثل Hue/Saturationو و Thicknessو Tint و Opacityو و Thuckas. عن أن Dot Dot و Mulitple Strokes. من السهل تخمين تأثيرها وفائدتها المحتملة، ولكن الميزة الإضافية لعديدات قلم الشحم هي أن كل منها يحتوي على قسم تأثير. التأثير مشابه جدًا لاستخدام مجموعات الرؤوس في تعديلات الشبكة، والواقع أن العديد من أقسام تأثير قلم الشحم تتضمن خيار مجموعة الرؤوس. ومع ذلك، يمكن حصر جميع تعديلات قلم الشحم في طبقة معينة أو استبعادها منها، ويمكن أيضًا جعل معظمها يعمل على مادة واحدة.

هناك الكثير من رسومات قلم الشحم التي كان عليّ تخطيها، ومع ذلك، هناك شيء واحد سيكون مألوفًا لك من كل فصل سابق في هذا الكتاب؛ المعدلات. العديد من معدِّلات الشبكة المعتادة ليست ذات صلة بأشياء قلم الشحم، وليست متاحة، ولكن يمكن تطبيق بعضها، مثل الهيكل أو البناء، بطرق قوية جدًا على الأعمال الفنية ثنائية الأبعاد، وخاصة الرسوم

المعدلات

يوضح الشكل 6-14تأثير التلوين في وضع الرسم مع فتح قفل طبقة ink_lineفقط.

.23طبقة قلم الشحم هي أيضًا المكان الذي يمكنك التحكم فيه فيما إذا كنت تريد استخدامه أضواء الخلاط للإضاءة. قم بتدوير العرض بحيث تنظر إلى الجزء الخلفي من الرسم التخطيطي ثم قم بإيقاف تشغيل مربع الاختيار "استخدام الأضواء" لكل طبقة. أخيرًا، قم بتوسيع قسم التعديلات وتغيير لون الصبغة والعامل وسمك الحد للحصول على شعور بكيفية استخدامها لتحسين عمل ما.

.كقم بالتبديل إلى وضع النحت، ثم حدد فرشاة xela9 9bil2واضبط الحجم والقوة حتى لا تتسبب عن طريق الخطأ في تحريك الحواف التي وضعتها بعناية على التلال أو الأخاديد.

. العاوس الأيسر THIH2 ما بي بي لم الجافة الماوس الأيسر أثناء الباسم المناه الجافة. الماوس الأيسر أثناء الرسم

باستخدام الفرشاة كما هو موضح في الشكل ك1-7المرحلة .2يجب عليك الرسم بعناية وعدم الاقتراب كثيرًا من الأذن أو العين.

.Σيمكنك أيضًا تحريك الحواف نحو المناطق التي تريد تركيزًا أعلى فيها باستخدام نفس الفرشاة بدون استخدام .T¬IHR

يشلمكناها لفيلغتاا

09 l

كما ذكرت سابقًا، لا يتم ملء الشبكة وجسر الحافة قم بلصق الرؤوس التي أنشأتها على الشبكة الأساسية. إذا قمت لاحقًا بإرخاء الشبكة في وضع النحت، بدلاً من تحريك كل رأس على حدة، فلن يتم لصق الرؤوس على الشبكة.

ومع ذلك، فإن التغليف الانكماشي يوفر لك طريقة سريعة لإصلاح هذه المشكلة.

.8قم بالتبديل إلى وضع الكائن، وأخف معدِّل التغليف الانكماشي، وإذا كان لديك أي معدِّلات أخرى مثل المرآة أو التقسيم الفرعي بالفعل، فاسحب التغليف الانكماشي إلى أعلى المكدس.

. واخبيط هدف معذّل التغليف المتقلص على الكائن ronorang وتأكد من أن الرؤوس يتم تركيبها بشكل جيد على المتهلية المتهدفة. إذا كانت هناك مشكلات، فحاول تغيير طريقة الالتفاف ولكن اترك وضع الالتقاط على السطح. إذا كان كل شيء بيدو على ما يرام، فقم بتطبيق المعذّل.

الت*عديلات الد*قيقة مع التقسيم الفرعي معدِّل

نجو نهاية تمرين بناء الشبكة، وبالتأكيد فبل تطبيق معدًّل المرآة، من الجيد إضافة معدًّل تقسيم لمعرفة المكان الذي تحتاج فيه إلى إضافة طوبولوجيا إضافية للمساعدة في تحديد التلال والتجاعيد. ربما تحتاج الحواجب والجفون والأذنين والشفتين إلى إضافة قطع حلقية إضافية. عند إجراء هذا الضبط النهائي، سيكون الأمر أقل إحباطًا إذا أوقفت الدمج التلقائي، ولإجراء بعض التعديلات الدفيقة، قم بالتقاط الصور.

الأداة الأخيرة التي ستساعدك كيثرًا عند إجراء التعديلات و ĐilZ4ge4Slide. يه تالمعين يكتام كامرتين عال المخالفة كاختصار مناسب الهذا، وكما ذكرت سابقًا في الصفاا ي فنهو أيضًا لمناتب المعالم بالمتاب المراتبة المناتبة المناتبة

> مع تأقلمك مع واجهة مستخدم ،Blenderسوف تكون بناء نموذج واقعي لخاتم ذهبي مرصع بالزمرد والماس معروض على وسادة مخملية. إن استكشاف المناطق المختلفة والمحررين والقوائم سيمنحك فكرة عن مدى قوة Blender

في هذا الفصل سوف تقوم بجولة سريعة لتعريفك بالمنطق وراء بنية Blenderوتجهيزك للملاحة الأكثر تعقيدًا لاحقًا في الكتاب.

ما هو العنصر الرئيسي الذي يستخدمه المستخدم؟ يتم استدعاء الواجهة هنا أعيد إخفاؤه

وجيه

تقوم بربط الحلقات دون أي مراجع للوجوه حول الحافة. يمكنك إصلاح هذه المشكلة من خلال تحديد جميع الرؤوس المواجهة للاتجاه الخاطئ، ثم تحديد به المقام الأول، ثم تحديد جميع الرؤوس المواجهة للاتجاه الخاطئ، ثم تحديد به المقام الأول، يجب عليك دائمًا البثق من الحافة بحيث يمكن توجيه جزء واحد على الأقل من حلقة الحافة بشكل محيح عند بدء ملء



الشكل 10-7خطوط عمودية مقلوبة حول فتحتي الأنف

ملء وجه واحد في كل مرة

في الشكل -\(\text{Clloc}\) أن ترى أن ملء الأذن بالحواف على طول التلال والأخاديد، توجد مشكلة حيث توجد منطقة بلا ملامح نسبيًا في المنتمف ولكن هناك حاجة إلى مزيد من التفاصيل وثقب على أحد الجانبين، إذا استمر إضافة حلقات متحدة المركز، فسوف تمبح مزدحمة للغاية أسفل وإلى يمين فتحة الأذن، بدلاً من استخدام حلقات الحافة الجسرية، يمكنك إضافة باعيات وحواف واحدة تلو الأخرى باستخدام ،vertices from Vertices وحواف واحدة تلو الأخرى باستخدام ،Isalia في المحاسقة المحاسة العملية، الاختصار .A

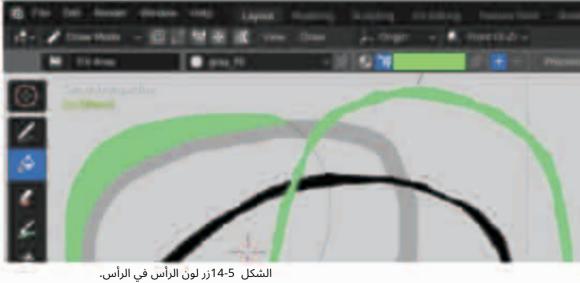
كل ما سبق. هذه الميزة الأخيرة هي السلوك الذي تتوقعه إذا كنت تستخدم طلاءً ماديًا على الورق، ومع ذلك، بالنسبة للفن الرقمي، من الملائم جدًا أن تتمكن من العمل

ولكن مجاورة، من الرسم. لقد استخدم الملء المادة الرمادية التي حددتها ويمكنك تقدير جانبين آخرين للرسم باستخدام قلم الشحم: تحتوي أداة الملء على إعدادات مختلفة لتجنب الفجوات حول الحافة والتي تجعلها تتداخل

مع ضربات أخرى. كل ضربة أو تراكب تعبئة

.11سوف ترى كيفية تحرير الخطوط والتعبئة التي قمت بها، في قسم الصبغة أدناه، ولكن في الوقت الحالي قم فقط بالتبديل إلى رسم المواد وملء منطقة مختلفة،

الشكل 5-14زر لون الرأس في الرأس.



.10مع تمكين أداة التعبئة، انقر فوق منطقة الرسم قد تفاجأ عندما ترى أنه بدلاً من التعبئة بمادة التعبئة الرمادية، تم استخدام نفس لون الرأس كما في آخر ضربة رسمتها. وذلك لأن التبديل بين رسم المادة ولون الرأس يستمر أثناء التبديل بين الفرش أو بين أداة الرسم وأداة التعبئة. في رأس منطقة المحرر، يمكنك أن ترى وجود زرين غامضين، على يسار أداة اختيار لون الرأس، يمكن استخدامهما للتبديل بين رسم المادة ولون الرأس والتعبئة. انظر الشكل .5-14

اللون الأساسي HSVإلى 0.0، 0.0، 0.0،مع ألفا .0.0

فوق +جديد أدناه. قم بإعادة تسمية المادة الجديدة إلى gray_fillثم قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار Stroke، ثم حدد خانة الاختيار Fillوقم بتغيير التعبئة

قم بإعادة لون الخط إلى الأسود، مع التعتيم الكامل، وإلغاء تحديد خيار التعبئة. لتوضيح الأمور لاحقًا، قم بإعادة تسمية هذه المادة إلى .black_line

.9لرؤية تأثير هذه الأداة، قم أولاً بتغيير المادة السوداء

الآن قم بإنشاء مادة جديدة للتعبئة فقط، بدون خط حول الحافة، باستخدام +على اليمين ثم النقر

رؤوس دون تغيير الشكل العام للشبكة عندما يكون لديك

انضم إلى شبكتين

الجسم القديم وإعادة تطبيق تعديل المحرك. ولإنهاء هذا التمرين، يجب كليك خلطة الرأس الجديد على

إيقاف تشغيل التقاط الصور أو عدم وجود نموذج لالتقاط الصور عليه.

.ك! بحاخاا ج)ماا حفه لخف به عرأيًا0.

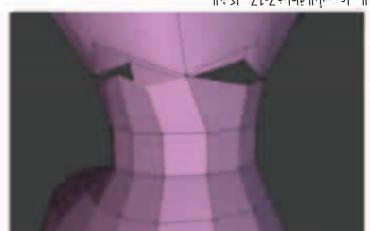
قم بإلغاء تحديد كل شيء أسفل الرقبة باستخدام JATDم تحديد المربع. مثSelect4Select Linked4Linked حدد جميع الرؤوس باستثناء شبكات العين عن طريق تحديد رأس واحد ثم الضغط على ١٢٠قم بالتبديل مرة أخرى إلى وضع الكائن، وح*دد* الكائن Person01

.ك11حذف الرأس القديم!

Object4Join هPerson01 نٹلا Ellرجع إلى وضع الكائن، وحدد أولاً الكائن Ellجع إلى وضع الكائن، وحدد أولاً

وقم بربط الرؤوس من أعلى وأسفل الرقبة. سيكون لديك عدد زوجي على جانبي الفجوة، لذا سيكون من الممكن القيام بذلك بالكامل ٩٠١مبح الرأس الجديد والجسم القديم الآن شبكة واحدة، ولكن هناك فجوة بينهما تحتاج إلى ملء. عد مرة أخرى إلى وضع التحرير

الشكل 17-7يوضح محاولتي.



مسجاا صلد سأباا قلهليخ٦١-٢٦ بالمشاا

الرؤوس باستخدام .Đ Đ وتحريك الآخر ليتوافق. غيّر شكل المربعات الجديدة لجعلها أكثر انتظافًا عن طريق تحريك مسجاا وأ سأباا وي الاحتفاظ بعوقع الرأس أو الجسم ألا الله الإحتفاظ بعوقع الرأس أو الجسم .5 أيمكنك دمج الرؤوس عن طريق تح*ديد* اثنتين ثم *تحديد*

من متجر Microsoft أو استخدام مدير حزم ،Debianحيث يتأخر أحيانًا عدة إصدارات عن الإصدار الحالي. لا يحتوي Blenderعلى نظام تحديث تلقائي مدمج، لذا تحتاج إلى التحقق من موقع blender.orgمن وقت لآخر لمعرفة ما إذا كانت هناك أي تغييرات مهمة.

يتم تحسين Blenderباستمرار، لذا قد ترغب في ترقيته في الأمد المتوسط. لهذا السبب، ليس من الجيد تثبيته

ملف . rat . إن طريقة فك ضغط Blenderفي مجلد خاص به وتشغيل الملف القابل للتنفيذ عندما تريد استخدامه بسيطة للغاية، وهناك الكثير مما يمكن التوصية به. لقد سمح لي ذلك باختبار التمارين المستخدمة في هذا الكتاب على الإصدارات 2.79و2.82 و39.2 و6.3 وما إلى ذلك.

الطريقة البديلة، وهي مطلوبة لنظامي التشغيل Linuxو ولكن يعمل أيضًا على نظام التشغيل ،Windowsوهو تنزيل مجلد مضغوط يحتوي على كل ما تحتاجه لتشغيل .Blenderلفترة طويلة، اتبع Blenderسياسة تجميع كل التبعيات في ملف واحد .piz أو .gmd أو

لنظام التشغيل هذا.

إذا كنت تستخدم نظام التشغيل ،Windowsفسيقوم رابط التنزيل الموجود على موقع Blenderافتراضيًا بتوفير برنامج التثبيت القياسي لنظام التشغيل ،Windowsوالذي يعمل بشكل جيد للغاية وهو الطريق الأكثر مباشرة

التعليمات الموجودة على https://docs.blender.org/manual التثبيت إن تعليمات Blenderشاملة وواضحة؛ قم باتباعها بعناية ويجب أن يعمل كل شيء دون مشاكل.

يمكن أن يكون الأمر كذلك وكيف يمكن لبعض الخطوات السريعة والبسيطة نسبيًا أن تنتج نتائج مذهلة.

قيسجاا قفلحاا تلقات وحلقات الحافة البسرية

تنزیل وتثبیت Bender

ملحوظة

ديث وضعتها. إيقاف تشغيل الدمج التلقائي في علامة البيه بيا "الأداة النشطة" و"مساحة العمل"، لأنك تريد أن تظل الرؤوس حلقة المربعات التي أنشأتها للتو، ثم قم بتكرارها وتقليص حجمها قليلاً. في هذه المرحلة من عطاك، يجدر بك

.وأولاً، قم بإنشاء الحافة على الجانب الداخلي من الجفن من خلال تحديد حلقة الحافة حول الجزء الداخلي من

ه العين والجزء الداخلي من الجفون كما في الشكل و-Σالمرحلة .Δ ٥١٠حرك كل رأس من رؤوس الحلقة الجديدة بحيث تقع عند تقاطع

Β-ΓΙΙας-ΗΣ للكشال يغ لمك نفي الكماء و-ΣΙΙαν-Ε ١٢١٥رر العملية للتلال الموجودة على حافة الجفن و

.هيه حادة، بقطع واحدة من الوجوه. على ربط الحلقات الثلاث الخارجية بشكل لا لبس فيه ثم ربط حلقتي الحافة الداخليتين، حيث يوجد تحديد عدد أقل من الحلقات وملء المنطقة بعدد من المراحل. على سبيل المثال، يجب أن تكون قادرًا لبرنامج ،Jil حدث هذا، فيجب عليك ووجوه متداخلة. إذا حدث هذا، فيجب عليك في بعض الأحيان، قد يتسبب ترتيب الرؤوس على الأسطح المنحنية بشكل حاد في حدوث ارتباك .Edge4Bridge Edge. تاقلعه العلقات الأربع Edge4Bridge Edge. تاقلعه العلقات الأربع

٥ لله لمغنظال لقَّ الله من المناسب إلى Sayinok Favorites والمناسب إلى Sayinok Favorites والمناسب إلى ألم المناسب إلى ألم المناسب إلى ألم المناسب لا توجد اختصارات لوحة مفاتيح بسيطة لـ Edge Loope Edge Edge كون ، Eldge4Bridge و ، Ili ألا أكاFace4Grid

الأذن، وفتحة الأنف، بنيعلا من البناعيك تالباعيات بطريقة ملائلة العين. نياطلية بن الأذن، وفتحة الأنم ٤٢١لعمل على مناطق أخرى من الحلقات، قم بإخراج الرأس نحو

بدلاً من الخارج. يحدث هذا إذا لخاعلا قيءلعاا لمهلخناا لها ِ لاَليحاً ييشيBlender نأ ، نفالًا تالحتفا هجهاا دلن هِمَ شيح؟-٥١. الكشاا

أداة ملء الفيضانات

يتم استخدام إعداد المواد بطريقة مماثلة للخط نفسه.

.8لرؤية تأثير التعبئة على الخط، حدد خانة الاختيار في علامة التبويب "خصائص المواد". لن تكون النتيجة مرئية لأن قيمة ألفا الافتراضية للون هي ،0.0لذا قم بتحرير اللون لزيادة قيمة ألفا وحاول تغيير قيم HSVإلى لون آخر غير الأسود. هناك بعض الأشياء التي يجب ملاحظتها هنا؛ حيث لا يكون الخط معتمًا بالكامل، يكون التعبئة مرئية من خلال الخط، كما لا يتم استخدام لون التعبئة للمادة للخط الذي تم رسمه باستخدام لون الرأس، على الرغم من أن قيمة ألفا من

ألفا لهذه المادة عند .1.0

عند كل رأس، إعدادات المواد، والطبقة وأخيرًا باستخدام المعدِّلات. هناك مرونة كبيرة هنا، ولكن هناك أيضًا مجال للارتباك، لذا تبنَّ كل ميزة جديدة بالتتابع بعد إتقان الميزة السابقة. في الوقت الحالي، اترك

تم تغيير اللون ولكن الرسم المرسوم باستخدام لون الرأس ظل باللون الأخضر. ومع ذلك، إذا قمت الآن بتقليل قيمة ألفا للمادة، فسيؤدي ذلك أيضًا إلى تغيير شفافية الخط المرسوم باستخدام لون الرأس. هناك أربعة أماكن يمكن التحكم فيها فعليًا في لون وألفا لكائن قلم الشحم:

قم بتغيير اللون إلى برتقالي متوسط، قيم ،1.0، 1.0، 1.0، الاعلى سبيل المثال، ويجب أن ترى التغيير ينعكس في Viewportثلاثي الأبعاد. تم رسم الضربات باستخدام الفرشاة المضبوطة على

.7حدد علامة التبويب "خصائص المواد" وقم بتوسيع "السطح" القسم. هناك قسمان فرعيان؛ ،Strokeوهو ممكّن، Fillووهو غير ممكّن. تنتج المادة الافتراضية خطوطًا صلبة ويكون اللون أسود. حدد أداة اختيار اللون لقاعدة Stroke

على وجه الضربات المرئية من الكاميرا. والثاني هو نسيان تحويل تظليل منفذ العرض إلى "مُقدم".

من السهل جدًا أن تجد أن الخطوط التي ترسمها تبدو سوداء لسببين آخرين. الأول هو عدم وجود إضاءة كافية

.16أخيرًا، لإعادة إنشاء معدِّل الهيكل العظمي وأوزان العظام للرؤوس الجديدة، في وضع الكائن، حدد كائن

ثم حدد المحرك وحدد Object4Parent4With Automatic Weights. كالمحرك وحدد Object4Parent4With Automatic

مفاتيع الشكل، بديل للعظام

.قيلغلا لميس "قملستبا" لكش كلتفه دلشال بكرر لإضافة تعبيرات إلى وجوه الشخصيات مثل كأن 10m9Personol نبالشكل متكرر لإضافة تعبيرات إلى وجوه الشخصيات مختلفة، وهو ما يصعب القيام به باستخدام الهيكل العظمي، مما يتطلب روابط معقدة للعظام. تُستخدم مفاتيح بعض النواحي مع وظيفة الهيكل العظمي، ولكن يمكن استخدامها عندما تحتاج الرؤوس إلى التحرك في اتجاهات للمستخدم بتحريك وحدة تحكم للانتقال بسلاسة بين الرؤوس من موضع إلى آخر. تتداخل هذه المفاتيح في مفاتيح الشكل هي وسيلة يستخدمها TabnalBlender لهمنختسي قليس كائن ما. ثم تسمح

مفتاح الشكل الذي تم إنشاؤه حديثًا. انقر فوق +مرة أخرى ثم قم بتغيير الاسم من "المفتاح "١إلى مناك دائمًا مقتاح آساسي وسيكون هذا هو اسم نهكي نأ بحبي الخيان هما التيويب "جمائص بيانات الكائن" ضمن "معاتله الشكل". ومع ناك، يجب أن يكون . الإضافة مفتاح الكلا، حدد الكائن 10nosy وي

تحديد الأساس من قائمة مفاتيح الشكل. في الوقت الحالي ٥٠١وهذا يعني أنه في مرحلة لاحقة، من أجل رؤية الشبكة الأساسية أو تحريرها، يجب عليك إعادة للآن، عندما تحرك الرؤوس، فإنها ستمثل شكل الشبكة عندما يتم كبنط مقتلح شكل الابتسامة على .كفي القائمة، حدد مفتاح شكل الابتسامة ثم انتقل إلى وغبع التحرير.

قمستبه لهكهتا.

بابغاا إماين لليكشتا نهفون تشوه العينين أثناء تحريك الجفون لتشكيل ثبيات أقدام الغراب على سبيل المثال، قطر العين تقريبًا. في خيارات التحرير النسبي المنسدلة، يجب عليك تحديد مربع من الأسهل خبيط تناسق .Xقم أيضًا بتشغيل التحرير النسبي وتغيير قطر التأثير إلى شيء معقول، .3 كا بلد نهكت لهنكاه قيمته متوية ولكنها ستكون على الأرجح.



بمجرد تثبيت كل شيء، ابدأ تشغيل .Blenderستظهر لك شاشة البداية مع خيارات لفتح العمل السابق،

ابدأ بالمكعب

قبل أن تبدأ أيًا من التمارين المذكورة في هذا الكتاب، قم بإنشاء مجلد لتخزين جميع الملفات التي تنشئها أثناء عملك. الاسم والموقع متروكان لك، ولكنني أوصي بإضافة مجلد فرعي لكل فصل لمنع كل شيء من التشويش.

سوف يصبح الأمر أكثر منطقية بمجرد حصولك على القليل من الخبرة في استخدام .Blender

خيارات التكوين داخل Blenderهائلة، لكن سياستي طوال هذا الكتاب كانت الالتزام بالإعداد الافتراضي بدون أي تعديل. أوصيك أيضًا بالبدء بهذه الطريقة حتى تتطابق أوصافي ولقطات الشاشة ومقاطع الفيديو الخاصة بي مع تجربتك الخاصة. الاستثناء الوحيد هو تمكين المحاكاة إذا كنت تستخدم لوحة مفاتيح بدون لوحة أرقام، ولكن لا تقم بإجراء التغيير الآن. سنتحدث عن ذلك لاحقًا في هذا الفصل، وشرح سبب وكيفية القيام بذلك

تكوين وإعداد Blender

TalHSعند النقر فوق الأزرار. الرأس والحافة . من الممكن استخدام أكثر من وضع اختيار في وقت واحد عن طريق الضغط على . 6اضبط أداة التحديد على وضع التعديل ووضع التحديد على

أسفل مجموعة التخلص من الوجه الخلفي. .حدد أللي ما ما ما مناه biloكوفي القائمة المسلم المناكلة المنسدلة الخيارات، حدد

البثق والحشو

الكثير مما يومي بهذه الطريقة، لكننا سنغطي بعض الأدوات الإضافية الأكثر كفاءة بي بعض الظروف. كالنه ،يرعيلقتاا لينعتااه يقثباا وللغا وعختستس ،نييمتاا اغه قياعب يغ ،دعبلا ابُهلج نهكتس ،لهيلد بلمعاا دلنثأ قكبشاا بسملت نأ عبجمبا بمجرد إعداد الالتقاط على سطح مستهدف، يمكنك رؤية

زاوية المستوى الأولي. الشكل 9-7يوضح المرحلة 11الحلقة كاملة ولكنها تحتلج إلى سحب الرأس الأخير حتى تستقر على المربعات التي تدور حول العين. من الحواف الجانبية ثم ابرزها ثم قم بتدويرها وكرر ذلك عدة مرات لتشكيل جزء من حلقة من لكل من رؤوس المستوى الجديد مقدار صغير. حدد واحدًا . قلاحظ كيه نع كلساا لله تليبثتاا لهي لفيلا للعالا.

بسجاا قفلح تلقلح

. ذلك، بالنسبة لللعات الرباعيك مثل هذه حول العين، فمن الأفضل استخدام هذه التقنية. ومع الطريقة فلا أو حد ما. ربما يمكنك أن تري كيف يفيلت كلنكم الرأس بالكامل باستخدام هذه التقنية. ومع بعد قليل من التدريب على إخراج وتدوير وتوسيع وتحديد موضع حافة المستوى الجديد، تصبح هذه

.ببكأ ققب ناهجاا من الجفن، وتعيين عدد القطع حسب الحاجة، للحصول على طوبولوجيا جيدة، يجب أن تهدف إلى وضع يمكنك استخدام حلقتين فقط، واحدة على الجانب الداخلي من الوجوه الموجودة وواحدة على الجانب الداخلي قن أنه هذبا الله عن المعالمين عندا المناع المناعدة المناعد

هدفنا هو جعل حواف الطوبولوجيا الجديدة تتطابق مع هذه. هناك خطوط وتجاعيد طبيعية حول العين ويجب عليك

الخدين وتجعد العينين. عندما تشعر بالسعادة، قم بالعودة إلى وضع الكائن. .١٩١٤ فع بتعديل حواف الفم، وقم بتدوير قاع ١٩١٨.

مواد

.6يوجد أسفل إعدادات الفرشاة قسم اللون، حيث يتم تعيين أداة اختيار اللون بشكل افتراضي على اللون الأخضر الفاتح. ومع ذلك، كانت الخطوط التي رسمتها سوداء لأن الإعداد الافتراضي هو استخدام المادة، يمكنك تغيير ذلك الآن بالنقر فوق سمة اللون ثم رسم

لاحظ أيضًا أن زر استخدام الضغط على الجهاز اللوحي، على يمين القيمة، قد تم تمكينه ويظهر الرسم البياني أدناه. إذا كنت تستخدم جهازًا لوحيًا للرسم، فكلما ضغطت بقوة أكبر، زاد سمك الخط، حتى الحد الأقصى لقيمة حقل نصف القطر. أسفل قيمة نصف القطر توجد القوة، التي تتحكم في ألفا أو تعتيم الخط. بالنسبة لفرشاة القلم الرصاص، مرة أخرى، يتم التحكم في التعتيم بالضغط ولكن لاحظ أن الحد الأقصى للقيمة، والذي سيتم استخدامه عند الرسم بالماوس، هو ،0.6إذا نظرت إلى المكان الذي تتداخل فيه الخطوط التي رسمتها، فستتمكن من رؤية الخط الأول من خلال الخط الثاني.

.5لرسم الخط الثالث، انقر على أيقونة القلم الرصاص واختر Ink Pen Roughثم في قسم Brush Settings(إعدادات الفرشاة)، غيّر Radiusإلى .200سمك هذه الفرشاة غير خطي وحساس لضغط الجهاز اللوحي، لكن قوتها ،1.0ولن تتمكن من رسم الخط الثالث.

أن تكون قادرًا على الرؤية من خلاله. ارسم حلقة مغلقة أخرى متداخلة مع الحلقتين الأخريين.

.4لتغيير ميزات أخرى للفرشاة، افتح علامة التبويب "الأداة النشطة" و"مساحة العمل". ورغم أن كل عناصر التحكم هذه مكررة في رأس المحرر، فإن التخطيط هناك ضيق وبعض الخيارات غامضة نوعًا ما، لذا سيكون من الأسهل، في البداية، استخدام علامة التبويب الموجودة على اليمين. سترى أن الفرشاة الافتراضية هي "القلم الرصاص"، وسّع قسم "إعدادات الفرشاة" أسفل صورة الفرشاة وتحقق من كيفية إعدادها. المتغير الأول هو "نصف القطر" الذي قمت بزيادته قبل رسم آخر ضربة.

لاحظ أن الخط رفيع إلى حد ما وليس معتمًا تمامًا. لجعل الخط أعرض، اضغط على Fأثناء وجود المؤشر فوق نافذة العرض ثلاثية الأبعاد، ثم قم بزيادة قطر الفرشاة وارسم حلقة مغلقة ثانية تتداخل مع الأولى. من إصدار Blender 3.5فصاعدًا، يتطابق الخط المرسوم مع قطر الفرشاة، ولكن في الإصدار السابق، عليك فقط تقدير الحجم

البداية والنهاية حيث أن ذلك سيمنع عملية ملء الفيضان لاحقًا.

من الفرشاة.

عند تحديد كل مفتلح شكل، سوف تقوم بإنشاء مواضع رؤوس معادلة لمفتاح الشكل المحدد الذي تم تعيينه على وعلنخ إضافة مفاتيح أشكال أخرى، وعندما تقوم بتحرير الشبكة باستخدام ٥٢-٦. للكرير الموجود على مفتاح شكل الابتسامة كما هو موضح في الشكل. 8١-٢.

٥٠٠ ومع ذلك، في وضع الكائن، يمكنك وضع العديد من مفاتيح الشكل لقيم مختلفة وسيتم دمج النتائج كلها.

و 0.5ستجد أنه يمكنك "زيادة سرعة" المنزلقات قليلًا، ولكن الإفراط في ذلك سيؤدي إلى تشويه .0.2-و miM egnge Min قمية لطبنخ بالجاري 0.2-و

. Γκ تنس إيقاف تشغيل التحرير النسبي وتماثل Χعند الانتهاء من التحرير. بالإضافة إلى نسيان تبديل

ZY.0 Z.0 ZZ.0

فإن معرفة كيفية تحقيق النتائج يدويًا سيمكنك من الحكم على الأداة التي يجب استخدامها ومتى، وسيسمح لك بتقييم مدى

قەلستبالا لىكش _كلتفە كا-81 لىكشار

ظمتاك

قيفيكو تكلكشماا هوف باإ ج لتحت ،نيتالحال لتلا يغ نكاو ،قلعبحه قمهه بسياه لقِّتمه ليِّنحت بالكشت ليجهاهبهاها ةءلدإ قيلمد نإ .هند شعبت له عبي نأ ينمتأ .،اهماا نه ييثكاا يلد يلمعنا الغه يوهتعي

، كان الأمر كذلك، فيجب نأو قتحك ، قحلتماا قدونتماا ةبالتمماا تافلخها عالم أحد الإضائح بمعًا بالكا ال إذا وجدت نفسك في حاجة إلى القيام بالكثير من أعمال إعادة الطوبولوجيا

جودة هذه الأدوات في القيام بما تدعيه.

.5خي علامة التبويب "إعدادات الأداة النشطة ومساحة العمل"، ممن "الخيارات"، قم بتشغيل "الدمج القلتاأي". أثناء العمل

ربما يتعين عليك ضبط قمية العبية، بالإضافة إلى عبته الدمج في

معدُّل المرآة. تجعل الإعدادات الخشنة من السهل وضع الرؤوس بحيث تلتصق ببعضها البعض، ولكن في بعض الأحيان ستجد

أن الرأس يقفز من المكان الذي وغنعنه هيه لأنه كان قريبًا جلًا من رأس آخر.

.3 في بتغيير وضع الالتقاط إلى الوجه ثم قم بتشغيله.

انتقل إلى وضع التحرير، سيتم تحديد جميع الرؤوس بالفعل، لذا قم بتصغير حجم كل شيء إلى حجم العين تقريبًا ثم

مليقاا كلنكمي له مهمwew_head، نبألا باإ لسَّهِكمه لا يُقعم صفخأwen بالعالا الالكانات بيغ ريعتسماا قيمست عدأًك.

هذه وهو أنه من السهل جدًا تقسيمها لاحقًا عن طريق إضافة قطع حلقية أو حواف، لذا حافظ على كل شيء خشنًا قدر الإمكان في

للثه قكبش دلشاإ عند _بابتدكا يغ فعنخ بجي ديش كالنه .فجهاا بلد قيعيبلمال عيادكا أو الكتاا راهلا بكد قكبشاا نهكت نأ بجي

نظرة سريعة على وجه لولا في الشكل. ٨-6يمكنا أن ترى أن العضلات الرباعية تشكل حلقا حول العينين والغم والأنف والأذنين.

من الحمول على توازن الرؤوس المراد تضمينها في مجموعة رؤوس القميص الداخلي. ربما يتعين عليك إخافتها

احصل على إحساس بتخطيط واجهة المستخدم، وأين تجد الأدوات التي تحتاجها وكيفية إجراء تغييرات

يحتوي Blenderعلى الكثير من المساعدة المضمنة، لذا بمجرد أن تعتاد على بعض المصطلحات وتعرف

كيفية البحث عن المعلومات، ستصبح حياتك أسهل كثيرًا. ومع ذلك، هناك بعض الميزات التي ستستفيد منها

محرر مختلف ، تم تقسيم النافذة الرئيسية رأسياً ثم تم تقسيم كل نصف أفقياً. تشير الأسهم الأربعة إلى أعلى يسار كل منطقة حيث توجد

هناك العديد من الصفحات التي تحتاج إلى شرح مفصل، ولكن فيما يلي أهم الصفحات التي ستواجهها في

ليجهاهبهلطاا ةعلدإ

أساسية على الكائنات.

من القليل من التوضيح قبل أن تبدأ.

سوف تقوم بإجراء العديد من التعديلات البسيطة على هذا المكعب المبدئي

في الشكل 1-1يوجد في الواقع أربع مناطق مميزة، كل منها تحتوي على

هناك الكثير من الخيارات، وبعض هؤلاء المحررين قد يتطلبون

3D Viewportهو المكان الذي ستنشئ فيه الكائنات وتعدلها

تتيح لك الخصائص التحكم في معظم جوانب المشهد الخاص بك.

يتم تقسيمها إلى العديد من علامات التبويب المختلفة، بعضها مدرج

في المشهد الخاص بك. يمكن تبديل هذا المحرر بين أوضاع مختلفة مثل تحرير الشبكات أو

في الشكل ،3-1لا تظهر علامات التبويب الأخرى إلا عند تحديد أنواع معينة من الكائنات أو عند استخدام أوضاع معينة في Viewportثلاثي الأبعاد. وليس من المبالغة أن نقول إن بقية هذا الكتاب عبارة عن وصف أساسي لما تفعله جميع

الكتاب، مرتبة تقريبًا حسب ظهورها.

النحت أو طلاء القوام على الكائنات.

قائمة منسدلة تسمح لك بتغيير المحرر. يوضح الشكل 2-االقائمة الكاملة للمحررين المتاحين.

كأأق. للحفا الله عن هذا الفصل، سوف تقوم بإنشاء شكة جديدة ونظيفة للوجه الذي قمت بنحته في المحال .كأأق

به أثناء وجودك في وضع التحرير.

ابداية. هناك القليل من الإعداد المطلوب:

قيدلباا تكلخعاا نفاهى نأ لمك

الطائرة لأعلى ولجانب واحد بحيث يكون نصفها داخل ونصفها خارج الخد.

١٠ستبدأ طوبولوجيا رأسك الجديدة من أبسطها

شبكة ممكنة، لذا أخنف مستوى جديدًا إلى المشهد وعلى الفور

.لُلخخااه قبيجتاا قيلمد بالمخ نه لهتاا;إه

الشكل 2-1القائمة الكاملة للمحررين

ل*ەعج*تسPersono۱، ھسج ىلثە قنشخ قكبشا قبسنال

من الأمام إلى الأعلى. "في" بالتبديل إلى "في" معه عرض المنفذ، قم بالتبديل إلى "في" المُيثك بالهسأ قيلمعاا نأ عجتسه ليَّلعه طلعفت له عهلش. هذه الخطوات الثلاث الأولى ضرورية، أما الخطوات الأربع التالية قط من

فرشاه

2. عرضًا جديدًا عرض الكاميرا ثم أضف عرضًا جديدًا

الأيمن، ارسم دائرة تقريبية، ولا تترك فجوة بين

.3سوف ترسم الآن ثلاثة خطوط مختلفة من أجل رؤية الخط الأول

يمكنك التحكم في ضربات قلم الرصاص باستخدام الشحم. مع الاستمرار في الضغط على زر الماوس

من المحاور وكلمة الأصل، بينما يعرض الخيار الثاني شاشة كمبيوتر وكلمة العرض. قم بتغيير العرض إلى الأمام (XZ)للتأكد من وضع الضربات كما لو كنت ترسم على ورق مثبت في مستوى XZعبر الأصل.

قم بإفراغ كائن قلم الشحم بالنقر فوق Add4Grease Pencil4Blankقم بالتبديل إلى وضع الرسم،

ولكن قبل أن تبدأ في رسم أي شيء، انظر إلى الرأس حيث سترى مجموعة من الخيارات الجديدة. في الوقت الحالي، ركز فقط على الخيارين اللذين يحددان موقع الضربات، حيث يعرض الخيار الأول مجموعة

View4Align View4Align Active Cameraلكي ترى الألوان أثناء رسمها، تحتاج إلى ضبط تظليل Rendered ، على علامة التبويب ،Rendered وفي علامة التبويب ،Viewport اللون إلى الأبيض. أخيرًا، حدد الكائن المضيء وفي علامة التبويب Object Data Propertiesضمن قسم Lightغيّر النوع إلى Sunوالقوة إلى 3.0.في 3D Viewport، والقوة إلى 3.0. يضيء على مستوى XZكما يُرى من الكاميرا. لاحقًا، عندما تتعرف على طبقات قلم الشحم، ستجد أنه يوجد خيار لاستخدام لون الخط الفعلي دون التأثر بالأضواء، ولكن في الوقت الحالي، سيوفر هذا الإعداد نقطة بداية جيدة.

اضبط الكاميرا لتتوافق مع هذا المنظر حتى تتمكن من العودة بسهولة إلى هنا لاحقًا، حدد . to View.

تسهيل حياتك قدر الإمكان. ولتوضيح كل شيء، سأقوم بشرح كل الخطوات، بدءًا من ملف Blender جديد للأغراض العامة.

.1افتح ملفًا جديدًا واحذف المكعب الافتراضي. اضبط العرض على

يمكنك إجراء تقويم عمودي على طول المحور ٢من خلال النقر على ٢-على الأداة.

قبل البدء في الرسم، من الجيد إعداد Blender لإنشاء

الطائرة الرسم

وسوف يكونون محور التركيز الرئيسي لهذا التمرين.

بالإضافة إلى وجودها في مساحة ثلاثية الأبعاد لمشهد ،Blenderهناك العديد من الإعدادات للتحكم في المادة والفرشاة والطبقة ولون الرأس للضربات. تعلم مكان الإعدادات وكيفية استخدامها

لقد استخدمت العديد من أدوات تحرير الشبكة، بعضها جديدة وبعضها مألوفة يتم استخدامها بطريقة.

.هدع بالتكاا اغه بأكملها. لقد تقدم تقديرك للمشاكل المعنية وحلولها بشكل تدريجي وسيساعدك ذلك بعدة طرق خلال بقية المناطق إلى مربعات ووضع الحواف في مواضع استراتيجية هو متطلب يمر عبر عملية النمذجة ثلاثية الأبعاد ميسقت نإ .ةعيب "قبلىم قيحلمس" تلكبش وننما قبهللمماا كللتا ققبالمه وقاهاا ييه يم قحنذاهاا تلهمشتاا نإ

في الفصل التالي، سوف تقوم بفك خرائط الأشعة فوق البنفسجية بطريقة يمكن التحكم فيها بشكل .نىيقۇلساا

الوجه. تنتمي في كثير من النواحي إلى ترسانة Blender في الرسوم المتحركة، لذا في قي بهاية الفصل، لمحت إمكانات مناتية الكشار . يمكن استخداهها بطرق متعددة تجاوز عنع تعبيرات

الفصل 12ستستخدم مفاتيح الشكل مرة أخرى وترى كيف تكمل القيود و

نكمي "قمدن" قكبش وننجا لنه لهتمنختسا يتاا تلينقتاا نه يلايا

جديدة أو مع بعض الدقة الإضافية.

قمت بنحتها على رأسك الأصلي إلى نسيج خريطة عادي لتضمينها في المادة أكبر بكثير مما استخدمته في الفصل الخامس. وفي الفصل التالي، سوف تتعلم كيفية نقل التفاصيل التي

.باًا رقهغ بقنا .بحيمقاا تـحت مُبعجهماا رسومُها قدهمجه ٤٠٠هـ٩٩٤٢٥٥١٥ نبْلًا باإ وَلنق الْمُعه ـ فنخأط.

يقوم المركب بدمج الصور، والتي يتم إنتاجها عادةً عن طريق تقديم أجزاء مختلفة من المشهد ثلاثي الأبعاد، ولكن أيضًا الصور أو الأفلام الخارجية.

يعرض Outlinerعرضًا هرميًا للبيانات المستخدمة بواسطة ملف المزج. يمكن استخدام هذا المحرر لتحديد المكونات وإخفائها وتنظيمها وما إلى ذلك، وهو يشبه إلى حد ما جزء التنقل في

يعد الجدول الزمني آخر محرر من بين أربعة محررات في التخطيط الافتراضي ويُستخدم للتحكم في الرسوم المتحركة. ستستخدمه لفترة وجيزة في <mark>الفصل 2</mark>وفي التفاصيل في الفصل .12

يتيح لك محرر Shaderتحرير المواد باستخدام العقد بطريقة رسومية وبديهية. ستستخدم هذا المحرر في كل فصل من فصول الكتاب.

يتمكن متصفح الملفات من الوصول إلى نظام ملفات الكمبيوتر ويستخدمه Blenderلحفظ الملفات وتحميلها عند الحاجة. ومع ذلك، يمكنك أيضًا استخدامه في إحدى مناطق الشاشة التي تتيح لك سحب ملفات الوسائط وإفلاتها.

يتيح لك محرر الصور عرض الصور والأنسجة أو تحريرها. وسوف تستخدمه في <mark>الفصل</mark> الخامس والفصل الثامن والفصل التاسع .

يستخدم محرر UVلتحرير كيفية فك تغليف الكائنات ثلاثية الأبعاد للسماح بتطبيق الصور والقوام على سطحها. سيتم عرض هذا المحرر في <mark>الفصل</mark> الثامن.

Render Properties **Output Properties** View Layer Properties Scene Properties World Properties Collection Properties Object Properties **Modifier Properties** Particle Properties

الشكل 3-1علامات تبويب محرر الخصائص

Physics Properties

Material Properties

Texture Properties

Object Constraint Properties

Object Data Properties

تليدل ه-7تحويل المضلعات إلى رباعيات Active Tool and Workspace settings

حركت الرؤوس على طول الحواف باستخدام Agl الحواف على شكل الشبكة أقرب ما 4-8 قلح الأشكال الرباعية ذات الشكل الأفضل في الشكل 8-7المرحلة 3-4

يمكنك أيضًا المغط على عمرتين، وهو ما يشبه اختصار التحريك العادي، الذا قد يكون من الأسهل *تذك*ره. V-THIH2، هو ٧٠٠ الجسم، على الرغم من أن الاختصار في القائمة للرؤوس أو الحواف المنزلقة هو ،V-THIH2

ولنقاا بايّعه

مدى خببطك لللفافة المنكمشة ن الخال المنع العالم على المناه ١٥٥٢ علي المناه على المناه المنا

الحل الكلاسيكي لهذه المشكلة هو إضافة قناع.

. شلمكناها تاعمهم ومعدلات المنكماش. لا يزال معذَّل الانكماش موجودًا على الملابس، لذا، بمجرد رضاك عن طوبولوجيا القميص، قم . ألسوء الحظ، لا يعمل معذَّل القناع بشكل جيد مع

وحدد الهيكل وانقر فوق Sheigh Automatic Weights وانقر فوق Object4Parent4With Automatic THIHS من معيم أيضًا إلى إعادة إنشاء معيّ لل الكريها الكريها الكريها معيم المرتقع على TAIHS أيضا إلى أغمه المناقع معين الكريها الكريم أنام المحتمدة المتحتمة المتحتمة

وضع التحرير حدد جميع الوجوه التي سيتم إخفاؤها بواسطة القميص وأضفها إلى مجموعة رؤوس جديدة .كأنشئ مجمعة رؤوس على أجزاء الأساسية التي تريد إخفاءها. حدد الكائن ٢٥١١ ١٥٩ في

"under_shirt".

"كس" لأن السلوك الافتراضي هو إظهار مجموعة الرؤوس بدلاً من إخفائها.