

למידת בלנדר בקלות

blender **art**
MAGAZINE

ניסוח הסדר

כיצד עם צללים

אורות סריג

חבילת צילומי סטודיו

שימוש באורות עם טקסטורות להוספת פלפל לסצנה

עריכה

Gaurav Nawani gaurav@blenderart.org

עורכת כללית

Sandra Gilbert sandra@blenderart.org

אתר

Nam Pham nam@blenderart.org

עיצוב

Gaurav, Sandra, Alex

עובדות

Brian C. Treacy
Bruce Westfall
Daniel Hand
Daniel Mate
Henriël Veldtmann
Joshua Leung
Joshua Scotton
Kevin Braun
Mark Warren
Noah Summers
Patrick O'Donnell
Phillip
Ronan Posnic
Scott Hill
Wade Bick
Valérie Lambert

כותבים

Sandra Gilbert (aka dreamsgate)
Francois Deretz (aka DEF13)
Daniel Hand
William Meador
Gaurav Nawani

שער

Living Room - by Victor Phellipe

תוכן העניינים

2

כף עם צללים

5

Ambient Occlusion - הבנתי!

7

אורות סריג

10

חבילת צילומי סטודיו

12

רובי הרובוט

16

שימוש באורות עם טקסטורות להוספת פלפל לסצנה

21

להאיר את ההכספת

23

איתור וטיפול בבעיות תאורה

25

מאמר המערכת



סנדרה גילברט
עורכת כללית

עכשיו שאתם יודעים את סלידתי מתאורה, הייתם חושבים שתאורה תהיה הדבר האחרון שארצה לדבר עליו. אך, באופן מוזר, חיכיתי בקוצר צפיה לגיליון הזה. התענגתי להוסיף עצות וטכניקות ל"תיבת קרב התאורה" שלי. ידע הוא נשק רב עצמה ואני בשמחה אקח כל עזרה שאני יכולה לקבל.

עכשיו כשזה נאמר, אגרנו ארסנל נאה של עצות ומדריכי תאורה על מנת לחמש אתכם עבור קרבות התאורה שלכם. אז שבו בנוח, למען מה שנראה כחוויה מאירה. ■

sandra@blenderart.org

"עוד פעם אל הפריצה, חברים יקרים, עוד פעם אחת..." (שיקספיר, הנרי החמישי מערכה שלישית)

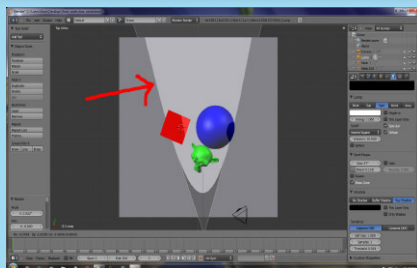
ציטוט זה, למרות שטיפה מוזר במגזין תלת ממד, הוא התיאור של המצב המנטלי שלי בכל פעם שאני ניגשת לשלב התאורה של הפרוייקט.

להגיד שהתאורה היא לא אחת המשימות האהובות עלי זה בלשון המעטה. לא רק שזה החלק הפחות נעים בכל פרוייקט, במשך שנים למעשה דימה מערכת קרבות שלמה. לפעמים דורש הרבה יותר זמן מכל שאר הפרוייקט. ולעתים קרובות, אני פשוט ויתרתי בנקודה שזה עבר בקושי מתוך תיסכול ותו לא.

שנים של מחקר, למידה, ספרים, מדריכים והתעקשות איפשרו לי לבסוף להשיג תוצאות טובות. בשלב זה התקדמתי ממצב של "בקושי עובר" אל "כמעט הצלחתי" אך עדיין אני מלאת אימה משלב התאורה של כל פרוייקט, אפילו יותר מ־Rigging, וכולנו מכירים את הבעיות שלי עם זה.



אז, המשכתי להקים את התאורה, כאשר הבחנתי באפשרות חדשה "הצג קונוס".

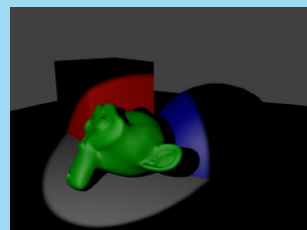


הראה לי כמה חזקים הזרקור רים שלי, הוא הראה לי בדיוק מה היה מתחת לזרקור רים ומה לא (איור 37) משהו שקווים מקווקווים

בערך עשו, אך לא בצורה מובנת ויזואלית כמו "הצג קונוס". אני מוצאת את כדבר מאוד מגניב ושימושי.

לעת עתה, נראה שזו אופציה לזרקורים בלבד, האמינו לי, בדקתי ברגע שגיליתי את זה. אבל שוב, לזרקורים נראה שיש יותר אפשרויות מסוגי נורות אחרים בכל מקרה, עקב הטבע של ייעודם.

והרי לכם, הפתעה נעימה מאוד עבורי, שתהפוך הקמת והתאמת תאורה לקלה הרבה יותר. ■



חלטתי שהדרך הטובה ביותר להכיר במהירות את בלנדר 2.5, היא פשוט להתחיל להשתמש בו בפרוייקטים. אז זה בדיוק מה שעשיתי בפרוייקטים האחרונים. אחרי מעט משחקים, עברתי את שלב "צולעת מסביב ומחפשת אחר כלים ואפשרויות מוכרים". שלא היה כזה כואב כמו שציפיתי שיהיה.

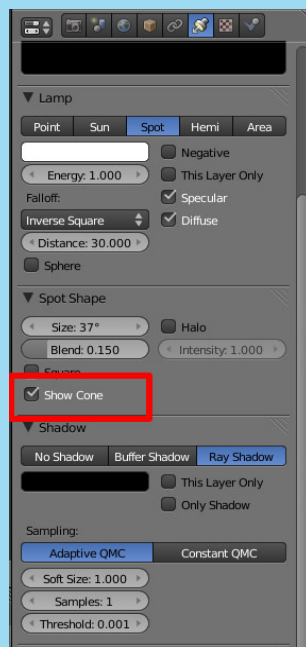
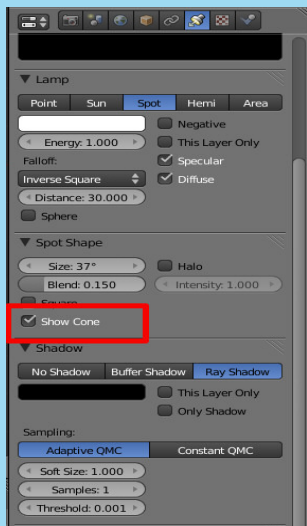
אז לאחר שהבנתי את אופן בניית המודלים וטקסטורות, התחלתי לשחק באפשרויות התאורה, בזמן שעבדתי על הפרוייקט האחרון שלי.

הרגשתי הקלה, כשראיתי שלרוב, התאורה נראתה מוכרת. אכן הקלה גדולה, שכן עברתי מאמצים עצומים ללמוד כיצד להשתמש באפשרויות התאורה של בלנדר, והייתי מלאת אימה מפני למידה חוזרת של הכל.

אז המשכתי להקים את התאורה, כאשר הבחנתי באפשרות חדשה תחת נורות זרקורים "הצג קונוס" (Show Cone).

אמנם... זה לא היה שם קודם. מעניין למה זה. כן מייד לחצתי על זה כדי לראות מה זה עושה.

אפשרות ה"הצג קונוס" הזו היתה הבלטת אזור ההשפעה של הזרקורים שלי. למרות שזו לא



נכוח

תמיד אהבתי צללים. הם מוסיפים פרטים ועומק לסצנה. תלוי בצורתם, הם יכולים ליצור תבניות מיסטריות ולפעמים ליצור תמונות בעצמם. הם גם יכולים לעתים לשמש כאפקטים מיוחדים אדירים להדגיש או להכניס לפוקוס את תשומת לבכם לעצם או לדמות.

דרך אחת לשימוש בצללים כאפקט מיוחד, היא שינוי צבעם. אני הולכת להראות לכם כמה דרכים לשינוי צבע הצללים. קודם, צריך סצנה כמובן ומערך תאורה שאיתו אפשר לשחק. התחלתי עם תאורה מאוד בסיסית. ישנן שלושה זרקורים:

זרקור אחד (זרקור עיקרי) הוקם מאחורי המצלמה.

שני זרקורים מקושרים הוקמו בצדדים.

מעט ספיגה היקפית (AO), להוספת עניין. למרות שמערך תאורה זה עובד נהדר כשלעצמו, הוא נקודת פתיחה מעולה לקצת כיף.

שימוש ב-Nodes

הגדרתי את מעברי הרינדור שלי כך שיביאו לי "שלב משולב ושלב צל". אז פתחתי את עורך הצמתים (Node Editor) והתחלתי להגדיר אותו.

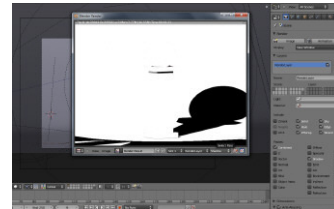
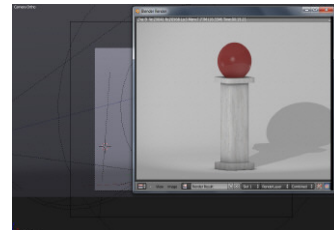
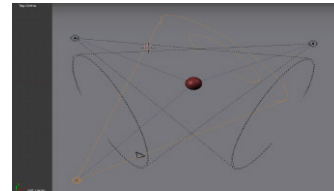
תקציר מהיר

לוח שכבות רינדור
הצגת חיבורי התמונות המשולבים (המקוריים)
חיבור התמונה לשקע הראשון של צומת העירבוב (Mix Node).
חיבור הצל לשקע צומת עקומת RGB Curve Node.
הצמתים 1a, 1b ו-2a הם צמתי צפייה (Viewer Node) הנועדו להראות לכם מה כל שלב מייצר.
חיבור התמונה לשקע השני של צומת העירבוב.

צומת ערבוב

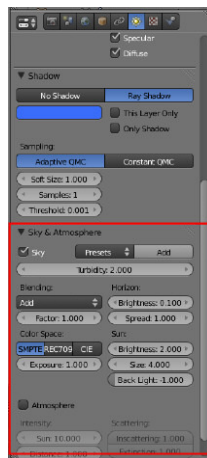
לוקח את התמונה המקורית ואת תמונת הצללים
לאחר שעברה תיקוני צבעים, לאחר מכן שילובם
לתמונה חדשה.

אוקי, זמן לרנדור, יש לוודא ש-"Compositing" מסומן בלוח העיבוד האחר (Post Processing Panel), של לחצני הרינדור (Render Buttons).



כיף עם צללים

By - dreamsgate



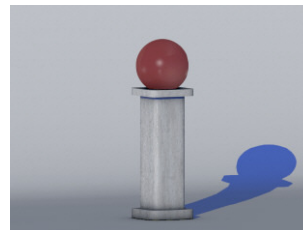
זו תהיה דרך יעילה להכניס לפוקוס אלמנט אחד או שניים בתמונה.

שמיים וטקסטורה

אבל מה עם אנחנו רוצים שכל הצללים יהיו כחוליים? ובכן, גם זה מאוד קל.

שנו את הגדרות הסביבה (Environment Settings) מלבן (Sky Texture).
שנו את הזרקור העיקרי לשמש.

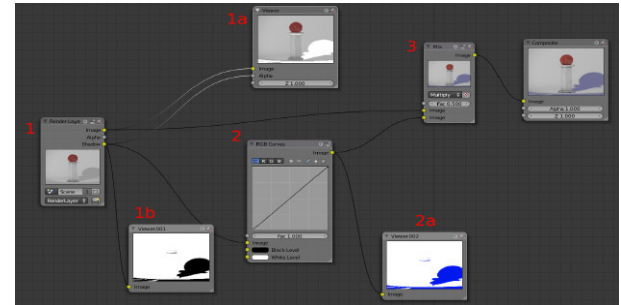
בלוח "השמים והטקסטורה" (Sky & Texture)



ביחרו בהר (Mountain) והשאירו את כל השאר עם ברירות המחדל ורנדרו.

עכשיו כל הצללים הם בגוונים שונים של כחול ועדיין נקבל אותם רכים ומתמזגים עם הרקע. אלו רק כמה דרכים בהם צל יכול להשתנות, כל הדרכים הנ"ל ניתנים לשילוב והתאמה לפי הצורך עבור כל דבר שתצטרכו.

לסיום הרפתקאת הכיף עם צללים שלי, אני מקווה שנהנתם ולמדתם דבר או שניים. ■

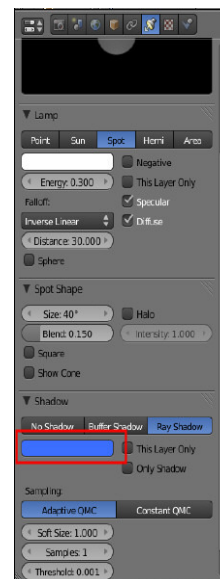


ובכן, הצל באמת כחול, אבל אין יותר מראה רך ומתמזג. משהו שרינדור והתאמה של עוד מעברים (כמו AO, תאורה עקיפה וסביבתית) היו מטפלים בו, בנוסף לצומת טישטוש או שניים עבור אפקט המיזוג.

החלק הכיף בשיטה הנ"ל, הוא שברגע שהפרדנו את מעבר הצל אפשר להחליף אותו עם מעבר צל אחר, וליצור אפקטים מיוחדים נחמדים. דמיינו דמות יומיומית עם צל בצורה של מפלצת. כמה מגניב זה יהיה.

נורה אחר נורה

דרך פשוטה יותר לשינוי צבע הצל תהיה שינוי בכל נורה בנפרד בסצנה. התוצאה היא אפקט די נחמד. הצל המוטל ע"י שלושת הזרקורים צוירו בכחול והשאירו את צל ה-AO בצבע אפור רך ונעים.



מבוא

בזמנו, כשרק התחלתי להשתמש בבלנדר, הארה גלובלית דרשה מעט מעקפים יצירתיים. הדרך הנפוצה ביותר היתה זרקורים בעלי עוצמה נמוכה המשוכפלים להורה שריג חצי ספירה.

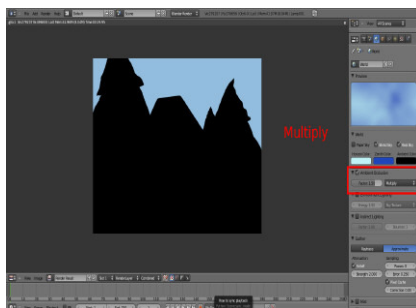
עבור אותו זמן, זה היה פתרון נהדר. הייתם יכולים ליצור תאורה יפה עם צללים רכים וחופפים עם זמן רינדור סביר בהחלט. והכי טוב, זה משהו שהייתם יכולים להקים בקלות ולהשתמש באופן יעיל. כאשר הזמן עבר, מקודדים הוסיפו אפשרות תאורה חדשה, Ambient Occlusion - AO. זה יצר צללים שווים והוסיף תאורה מקיפה, אבל זה היה די איטי ומבלבל להגדרה ללא דף הוראות, בדרך כלל לא קיבלתי תוצאות שאהבתי.

אז כשגרסה 2.5 יצאה החלטתי לשחק עם הגלגול האחרון של AO. בתקווה שאיכשהו זה יהיה הגיוני. באופן מוזר, למרות שעדיין יש את אותן האפשרויות, האירגון והקיבוץ החדשים גורמים לזה להראות פחות מבלבל עבורי. משהו שאני יכולה לשייך לעובדה שאני עכשיו יכולה באופן ברור מה הולך עם זה.

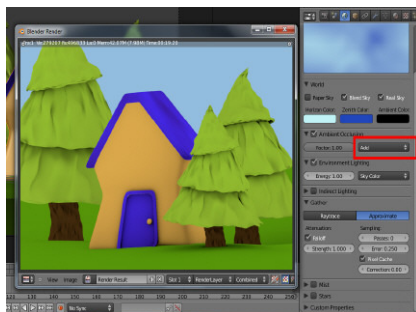
מה שהיה פעם ממולא בלוח אחד, עכשיו מאיים ארבעה לוחות שונים. אז בואו נסתכל על מה שיש לנו עכשיו. זוהי סצנה פשוטה ללא נורות שנוספו עדיין. אנחנו הולכים להסתכל קודם על כל אזור בנפרד.

Ambient Occlusion:

"הכפלה" (Multiply) כמובן הולכת להכפיל כל צל שכבר יש לנו. בגלל שאין נורות בסצנה, אתם מקבלים תמונה שחורה.



"הוספה" (Add) מביאה עוד אור לסצנה, אז אפילו ללא נורות, אנחנו נקבל תמונה מוארת.



By - dreamgate

סדרת תלת RNN: סופסוף הכנתי! - Ambient Occlusion

8

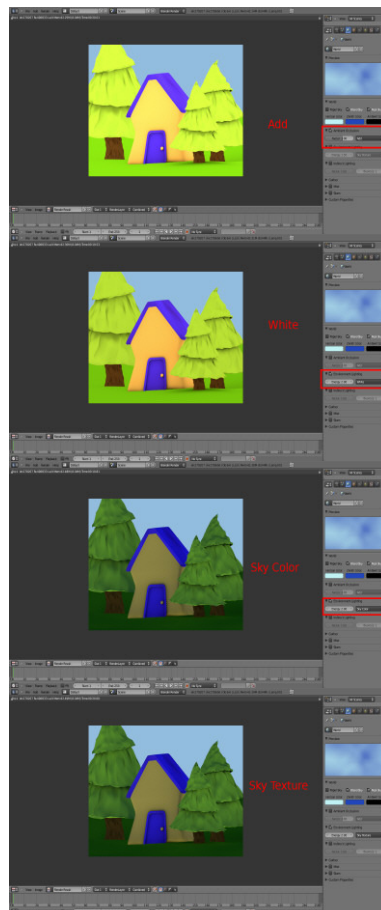
תאורה סביבתית

תאורה סביבתית (Environment Lighting) מוסיפה אור בהתבסס על שלש אפשרויות, לבן, צבע שמיים או טקסטורת שמיים. אתם יכולים לשלוט כמה אור יתווסף עם מד האנרגיה.

לבן מוסיף אור שווה ולבן

צבע שמיים מוסיף את צבע השמיים

טקסטורת שמיים מוסיפה את הטקסטורות ששמתם לעולם בנוסף לצבע השמים, למשל עננים.

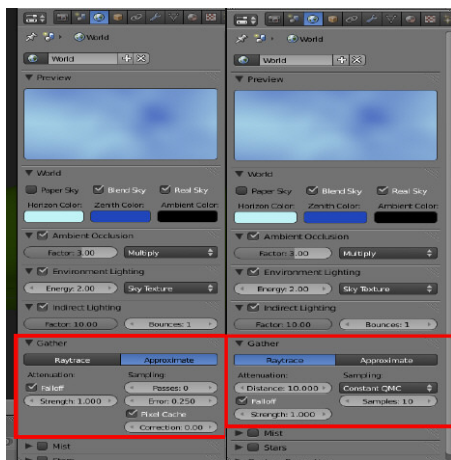
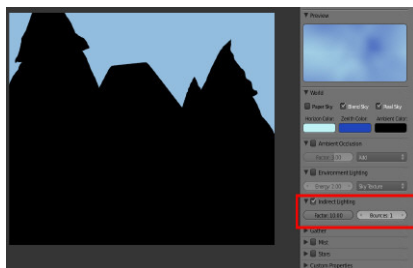


תאורה עקיפה

תאורה עקיפה (Indirect Lighting) תספק את אפשרות החזרת האור מעצם אחד לאחר. אך אפשרות זו דורשת שיהיה אור. ובמקרה שלנו, אין מנורות. אומר שאין אור מוחזר.

אגירה

לוח ה"אגירה" (Gather) מספק שתי אפשרויות ליצירת AO, Raytrace ומשוערת (Approximate), כאשר אגירה משוערת כמובן הרבה יותר מהירה. לבסוף זו בחירה שלכם בנוגע למה שאתם בוחרים עבור שיטות האגירה.



כאשר דאגו לפצל את הכל כך, הכל הפך להרבה יותר פשוט עבורי לראות איך כל שינוי הגדרת האפקטים משפיע על התמונה.

עכשיו שהכל הרבה יותר גיווני והרבה יותר קל לראות מה עושה מה, בואו נשים הכל ביחד.

By - dreamsgate

סדרת תלת RNN: סופסוף הכנתי! - Ambient Occlusion

9

אפילו ללא שום נורות, יש לכם כבר התחלה של תאורה די נחמדה.

כמובן הוספת נורות תשפיע ותאפשר להדגיש ולהכניס לפוקוס פרטים מסויימים בתמונה.

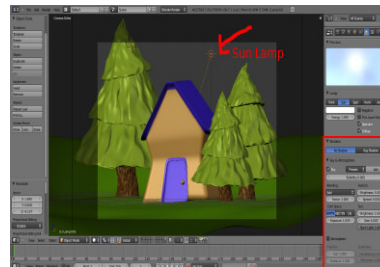
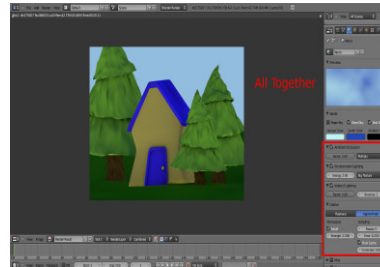
עוד חלקיק כיף נוסף, תאורה סביבתית יכולה להיות מושפעת ע"י הגדרות השמיים והאטמוספירה (Sky & Atmosphere settings) תחת הגדרות נורת שמש. אז קדימה, הוסיפו נורת שמש ומקמו אותה איפה שתמצאו.

גלגלו ללוח השמיים והאטמוספירה ואפשרו את האופציה. יש מספר פריסטים שניתן לבחור מהם, או להתנסות ולהגיע לתוצאות משלכם.

בלוח התאורה הסביבתית (Environment Lighting Panel), ביחרו או בצבע שמיים או בטקסטורת שמיים ורנדרו.

עכשיו שיש נורה בסצנה, יתכן ותרצו להנמיך את ההגדרות ב-AO, בתאורה הסביבתית ובתאורה העקיפה, במיוחד אם זה נראה בהיר מידי.

אז הנה לכם, נכון שזה נראה הרבה יותר קל? ■



סדרת תלת RNN: אורות סריג

מבוא

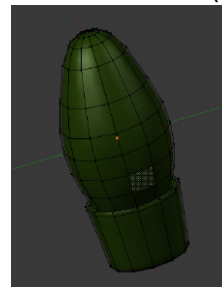
כאמנית, מה יכול להיות יותר כיף מאשר לגרום לעצמים לזהור ולהפיק אור מבלי לדאוג על הצבה באופן כשרוני של נורות. לדעת, לא הרבה.

הוספת אורות סריג (Mesh Lights) מאפשרת לאמן להפוך כל עצם שיצור לזוהר עם אורות קסומים ומסתוריים.

אני חוזה, מספר רב של אור פיות, חרבות, אבנים יקרות, ופריטים מכושפים הזוהרים בדרכם לתמונות עתידיות.

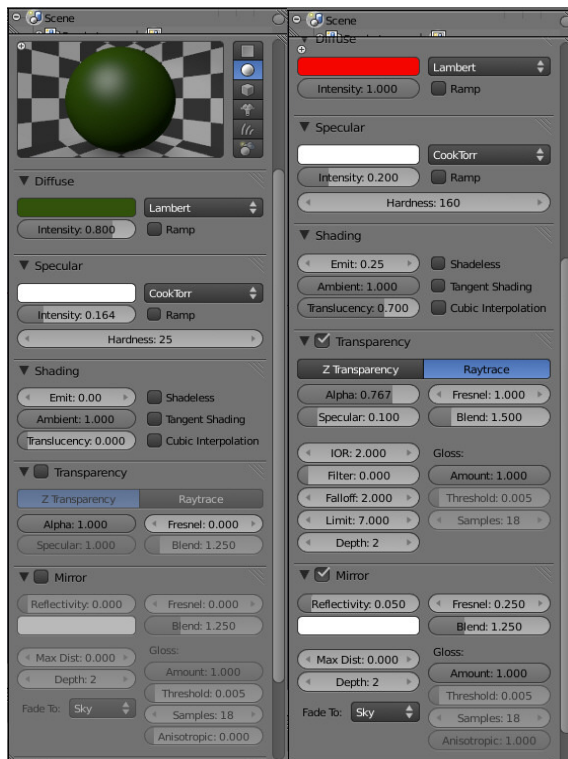
ובזמן שפריטים מכושפים שזוהרים הם כיפים מדי בשביל שנוכל להתעלם מהם, אורות סריג יכולים להוסיף מגע של ריאליזם לעצמים יומיומיים. משהו שכולנו גניע אליו לאחר שנעבור את שלב ה"וואו!" זה זוהר". אמח צמחל שכולכם תהיו מוכנים לכך עד חג המולד הבא (אולי P). אז בואו נכין נורות עץ חג המולד (עריכת תרגום: אפשר להכין גם חנוכיה זוהרת :)).

(לג'ונתן יש מדריך מעולה לבניית נורות מציאותיות לעץ חג המולד ב־ BlenderCookie.com)



אנחנו נתחיל עם מודל פשוט של נורת חג מולד.

בשלב הבא, אנחנו נוסיף מעט חומרים (Materials). יצרתי חומר פשוט ירוק עבור בסיס הנורה, וזכוכית אדומה



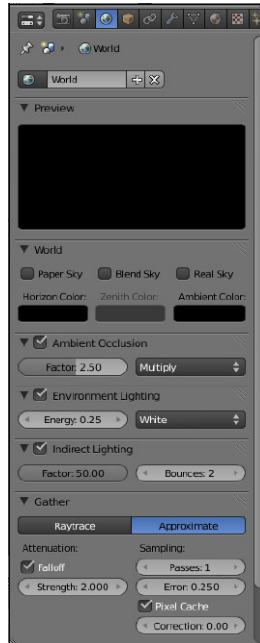
פשוטה עבור הנורה עצמה.

הזכוכית האדומה היא רק קצת שקופה, כמו רוב נורות חג המולד שראיתי. השלב החשוב ביותר בחומר הזה הוא האמת ערך ה-Emit. זה מה שעוזר לזה לזהור. הגדרתי את שלי ל-0.25. עשיתי המון בדיקות והחלטתי שאני מעדיפה ערכים נמוכים. אך אני ממליצה לכם להתנסות ולמצוא את ההגדרות שמתאימים לכם.

אורות סריג

By - dreamsgate

סדרת תלת ANN: אורות סריג



שהאור אדום ובודד, גורם לתמונה להראות מאוד חשוכה. הוספת נורות תשפר את התמונה.

אז בואו נוסיף מעט AO ותאורה סביבתית.

אתם תשימו לב שהתאורה הסביבתית מוגדרת לערכים די נמוכים. אני רק רוצה להאיר דברים אך עדיין לראות את האור האדום הזוהר שלי. ובכן, זה נראה טיפה טוב יותר.

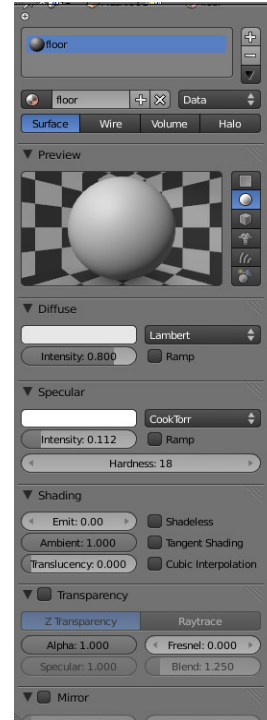
אבל אני חושבת שנוורה אחת שיושבת שם לבדה, נראת די עצובה ובודדת. אז נשכפל אותה. ניתן להחליף את הצבע של החומר אם אתם רוצים להוסיף עניין ויזואלי.

בעוד שהנורות שנוספו כמובן יוסיפו עוד אור לסצנה, ניתן לגשת ולכבות את ה-AO והתאורה הסביבתית.



לאחר שסידרתי יפה את הנורות, לכו וליחצו על כפתור הרינדור.

ובכן, זה די יפה לשימוש כברכת חג מולד



יש לי את אורות חג המולד יושבים על תפאורה פשוטה, אז אנחנו יכולים לראות את האור המוטל ע"י אורות חג המולד. לתפאורה יש את החומר האפור של ברירת המחדל, אשר הורדתי לו את רמת ה-specularity.

אוקי, נורת חג המולד שלנו מוכנה, רק עוד הגדרה אחת בשביל ליצור את יצירת המופת הזוהרת שלנו.

• בלחצני העולם, גלגלו למטה לתאורה עקיפה (Indirect Lighting) ואפשרו אותה.

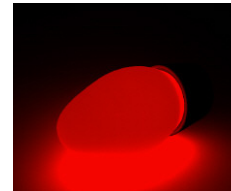
• אני הגדרתי את המקדם (Factor) ל-50.00. שוב זו העדפה אישית, אתם יכולים לבחור ביותר או בפחות מזה. ודילוגים (Bounces) ל-2.

ממש מתחת ללוח התאורה העקיפה, יש את לוח האגירה (Gather). השתמשתי בהגדרות האלו:

נסיגה משוערת (Approximate Falloff) של 2,00 מטמון פיקסלים (Pixel Cache) מאופשר.

אוקי, זהו הזמן לראות מה קיבלנו.

ובכן ראו את זה, זה זוהר ומטיל אורות חביבים. אבל העובדה



מכוא

הייתי מעדיף להשקיע את הזמן שלי בלעבור אחר הגדרות עבור תאורות סטודיו כדי להכין תמונות עבור עצם בודד, במיוחד כאשר צריך להתמודד עם בוקה של עצמים העשויים מכרום. כשהבנתי את הפסד הזמן, זרקתי את עצמי לתכנון Pack Shot Studio (סטודיו לצילומי אריזה). צילום אריזה היא תמונה באיכות גבוהה של מוצר על רקע חלק ברוב המקרים, שמשמשת להצגת המוצר בקטלוג מוצרים.

זו אילוסטרציה אמיתית עבור צילום אריזה (Soft Box Studio Settings+). זה בדיוק מה שרציתי ליצור בבלנדר...

הפתרון Pack Shot Studio לבלנדר הוא פתרון וירטואלי שמדמה את ההאפקטים של צילום עצם: פיזור אור, השתקפויות של המבזק על חומרים מחזירי אור, התאמה של טשטוש פוקוס...

למרות שהתהליך של הפקת תמונה הופשט מאוד, צריך היכרות מסויימת בתלת ממד ובסביבת בלנדר בשביל להבין טוב יותר את Pack Shot Studio. ידע על צילומי סטודיו הוא בונוס.

תוכן הקובץ

תמצאו בקובץ:

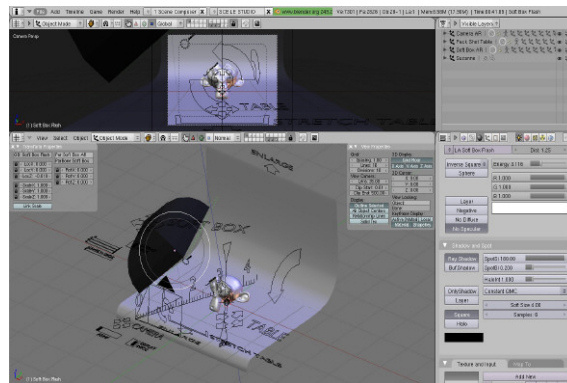
שלשה סוגי נורות כאשר יש לפחות מטרה, כוונון מרחק ועוצמה וכוונון של צבע האור בתצוגת התלת ממד.

• "מבזק" כמו ב-"Soft Box" אשר כולל קופסת אור מתכוננת (ריבועי או עגול).

זה טוב עבור הארה רכה בלי השתקפות אור והפצת צל מקסימלית.

זה יוצר בנוסף השתקפות ריבועית או עגולה על העצם.

• סטודיו "מבזק" עם כוונון בתצוגת תלת הממד.



זה טוב עבור אפקטי אור מעורבים עם השתקפות



Studio Pack Shot

By - Francois Deretz (DEF13)

• סטודיו "מבזק" נאון

עבור תאורה רכה ומחזירת אור, מושלם עבור "אפקט מוסך" על גוף מכונית.

זה יוצר החזרת אור שפופרת נאון והחזר אור לינארי חזק יחסית על העצם. שולחן צילומים מתכוונן.

• מצלמה עם מטרה, פוקוס-אוטומטי (לעבר המטרה או ידני) וטבעת זום.

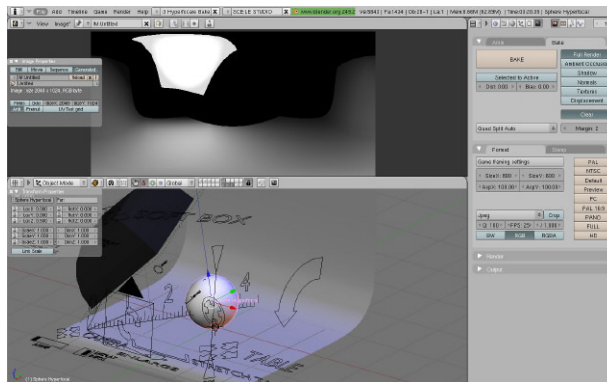
• צומת לפיתוח (רינדור) אשר מאפשר את ניהול טישטוש העדשה בהתאם על ההגדרות של המצלמה. הוא גם מוסיף פגם קטן לעדשה על מנת לדמות רינדור מציאותי.

במקרה והגודל של העצם שלכם שונה מזה של הסטודיו, שנו את גודל עצם הייבוא בסטודיו.

הגדירו את דגימת הצל של ה"מבזק", אל תתעללו בהגדרה זו (יותר מדי גבוה) בגלל זמן הרינדור! דגימות מ-4 עד 8 הן ממוצעים טובים.

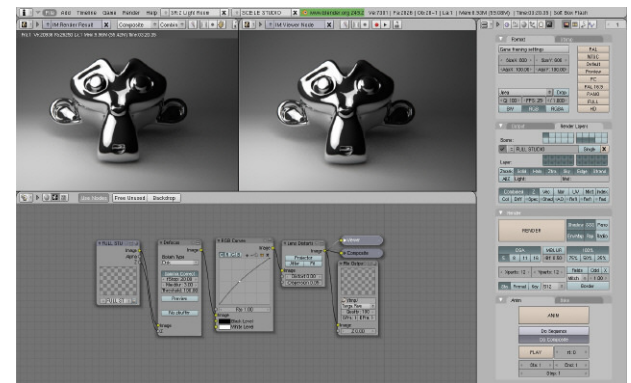
בואו נתחיל בפתיחת הקובץ. קודם, בידקו שההגדרות מאפשרות עבור שכפול מדוייק
(User Preferences>Methods Edit>Duplicate With Object),
על מנת להמנע מבעיות כאשר משכפלים "מבזק" סטנדרטי [Shift+D].

הסטודיו מבוסס על שלושה אזורי עבודה ומידע אודות מיקומינו. בשביל לבחור מרחב עבודה, פשוט הפעילו את התפריט עם התחילית [SR:].



1. קומפוזיצית הסצנה

הבא כנכס אל הסצנה, ע"י בחירת תפריט הסצנה וסימון scene 1. מרחב זה מיועד למיקום עצמים, הגדרות והבזקים ובסטודיו.



ארכיטקטורת הקובץ

קודם, בואו נראה איך בנית את הקובץ שלי.

אנחנו צריכים לקחת יחידה עבור תלת ממד / פרספקטיבה = יחידה 1 של מדידה מקומית.

נשתמש בשיטה המטרית, אז יחידה 1 היא מטר.

Frame Neon Flash / Flash Object + Map
Dupli Spec Neon / Neon Flash Lamp (no
spec) / Neon Flash Lamp Spec (no diffuse).

הדליקו את שכבות 1, 16 ו-18, להצגת סוזן, שולחן ומבזק
קופסה רך.

איך לשכפל קבוצת מבזק?

שיטה 1: שכפול פשוט

המבזק ישכפל הגדרות בלתי תלויות של המבזק
המשוכפל.

* בחרו בכל עצם שבונה את ה"מבזק" ושכפלו.

* הקישו <Shift+G> באותה קבוצה או אובייקט
באותה קבוצה.

* הקישו <Shift+D>: כל המידע מה"מבזק" משוכפל.
הערה: אני ממליץ בחום להתחיל את תהליך הבחירה
מהמסגרת.

שיטה 2: העתקה מרובה

"מבזק" בודד (הורה) שולט על קבוצה של
"מבזקים" (ילדים) מאותו סוג.

* צרו עצם כלשהו בשכבה כלשהי, עצם ריק
(Empty) הוא הפשוט ביותר.

* בלוח: Window Buttons>Object (F7)>Anim
Settings ואפשרו DupliGroup.

ב-[GR:], רישמו GR "השם של המבזק". לדוגמה:
GR: GR Soft Box

* קבוצת השכפול (DupliGroup) מופיע מאחורי
העצם שמשכפל אותה.

מה בונה את השכבות בסטודיו?

1. בודק החומר של סוזן

2. בודק החומר של ספירה

3. בודק חומר זכוכית

11. ספירת אפייה
היפריפוקאלית.

לשימוש במרחב העבודה:
3 אפיות היפריפוקליות.

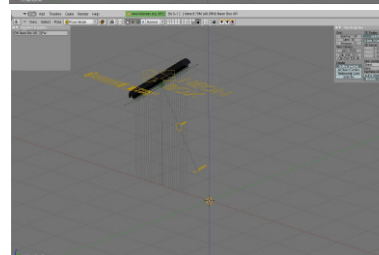
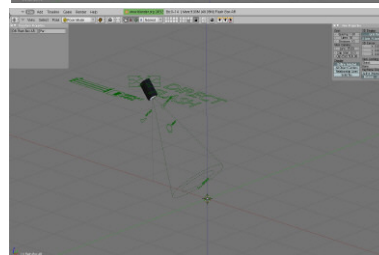
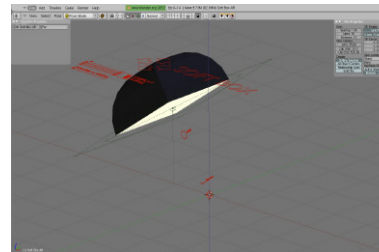
16. שולחן צילום:
מסגרת עצמים נראים -
Table / Object Table

17. מצלמה: עצמים
נראים =
Frame = Camera / Camera
CAM / Z Subject
Meter

18. Flash Soft Box:
עצמים נראים =
Soft = Box / Object Soft
Box / Lamp Soft Box.

19. מבזק ישיר:
עצמים נראים =
Flash = Frame Direct / Direct
Flash Object / Lamp
Direct Flash

20. מבזק נאון: עצמים
נראים =



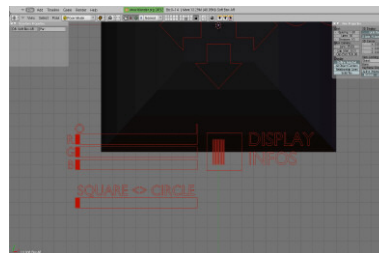
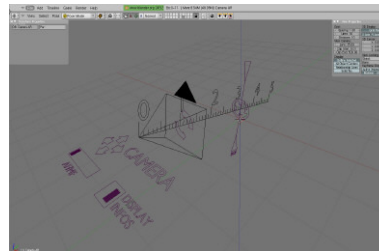
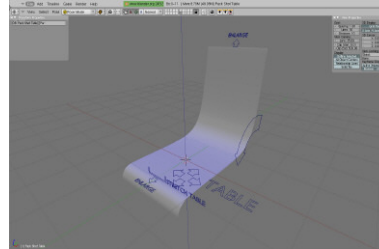
פרנסואה דרטס (ידוע כ-DEF13)

נולדתי בשנת 1976 והתחלתי את הקריירה שלי כמעצב גרפי ב-1998. אני כרגע במאי אומנותי פרילנסר ובעזרת אישתי, בונה סוכנות תקשורת ויזואלית קטנה המתמחת בתחומי השעונים והיהלומים.

<http://www.cb-visualdesign.fr>
http://www.flickr.com/photos/def13_mareille/sets/

גיליתי את בלנדר בגרסה 2.26 וכללתי אותו בתהליך העבודה שלי בזמן שחרור גרסה 2.32.

אנחנו אורזים המון צילומים בסטודיו שלנו ולקחנו ניהול החזרי אור והשתקפויות שלא מצאתי בבלנדר. כך נולד הרעיון של קובץ "Photo Studio" בבלנדר.



• צרו מישור (plane) שאתם תחלקו באמצעות `subdivide` (היו הגיוניים עם החלוקה, המנעו מערכים גבוהים).

• הורים שהיו `DupliGroup` של המישור.

• השאירו רק את המישור מסומן.

• בלוו: `Windows Buttons>Object` או `Anim Settings (F7)>F7` והדליקו או את `DupliFaces` או `DupliVerts`.

• המבזק המקורי משוכפל על כל קודקוד או פאה שיוצרים את המישור. ההגדרות של השכפולים יהיו לחלוטין תלויות ב"מבזק" המקורי.

2. חדר תאורה: הגדרת מרחב של הרינדור ההתחלתי וקומפוזיציית הרינדור.

3. אפייה היפר-פוקאלית: צרו רקורד של `360x360` מעלות של הסצנה ושימרו את התוצאה לתמונת רקע `HDRI`.

תהליך זה יהיה ארוך מעט בתלות בגודל של הרינדור.

מסקנה

אני מקווה שתהנו לעבוד עם הסטודיו. אני עדיין צריך להתאים אותו ל-`Yafaray` ול-`Luxrender` ואף להכין גרסה עבור בלנדר `2.5x` (יותר מדי באגים כרגע - אפילו עם `Alpha 2`). אתם יכולים לעקוב אחר ההתפתחות של הנושא ב-[BlenderClan](http://BlenderClan.com)

מבוא

בניית מודל של עצם מכני בבלנדר היא דרך מצויינת לשיפור יכולות הבנייה וה-rigging שלכם, ולעתים קל יותר מאשר בניית מודלים אורגניים לחלוטין. במדריך זה אני אדריך אתכם דרך גישה ברמה גבוהה, לבניית רובוט דמוי אדם בשם רובי.

תמונות ייחוס וסרטונים

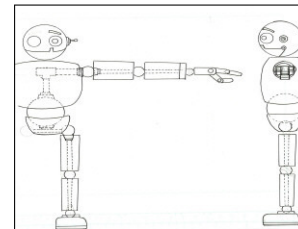
השתמשתי במספר מקורות תמריץ כשסרטתי את רובי, החל מסרטים כמו "רובוטים", של פוקס, עד המלאי הבלתי נגמר שסופק ע"י גוגל. בזמן שתמונות וסרטי הייחוס עזרו לפתח את הסרטוט, מצאתי מודלים קטנים של רובוטים, בדומה למה שנמצא בחנויות משחקים, הם הכי מועילים בהבנת עבודתם של המפרקים.

האיור מראה את הסרטוט הסופי שהשתמשתי כבסיס למודל. בזמן שהסרטוט די פשוט ובעל תנוחה שונה מהרינדור הסופי, המאפיינים החשובים והפרופורציות ניתנים להבנה בקלות. אחת ההחלטות שעשיתי עוד בהתחלת תהליך העיצוב, היתה שרובי יהיה רובוט

ידידותי, ובעל תכונות אנושיות.

לכן, יש לו עיניים גדולות והלסת שלו נבנתה כך שתראה כאילו הוא מחייך. הוא דומה אנטומית לבנאדם, אבל תשימו לב שהידיים שלו בפרופורציה

בפרופורציה לא נכונה ביחס לרגליים שלו ולשאר הגוף.



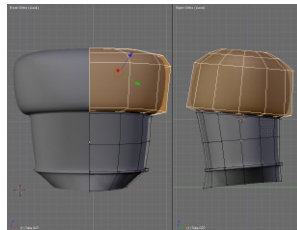
ישנן 2 סיבות לכך; קודם רציתי לתת לו יותר אופי, ולהתנסות עם הרעיון שהוא עדיין רובוט. בנוסף, רציתי לגרום לכך שאנימציה עתידית תהיה קלה יותר, שכן הרבה יותר קשה לבצע אנימציה משכנעת של מודל עם פרופורציות אנושיות.

בניית המסגרת השלדית

תהליך הבנייה החל עם יצירת המסגרת השלדית הבסיסית. בזמן שרוב השלד יהיה נסתר, אני משתמש בו כמדריך לבניית החלקים הנראים של רובי, ומאוחר יותר בתהליך ה-rigging.

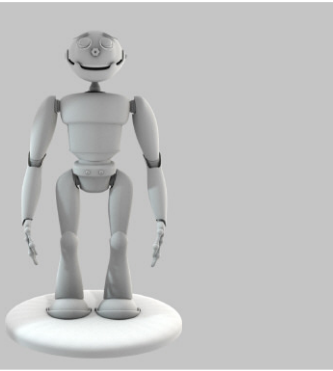
כל חלק במסגרת השלדית, התחיל כפרימיטיב פשוט כמו ספירת-UV או צילינדר. מיקום הכדורים ובית המפרקים, נעשה באמצעות פעולות ה-Snap "Cursor to Object" וה-Snap Object to "Cursor" של בלנדר.

הכדורים ובית המפרקים נוצרו מספירת-UV עם 12 מקטעים ו-12 טבעות [12,12].

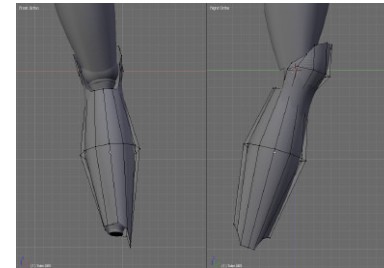


By - Daniel Hand

Robbie the Robot



בית המפרק נבנה ע"י סימון הלולאה השלישית [Alt-קליק ימני] כמו שמודגם באיור 002, שיכפולה [Shift-D], הפרדתה [P] מהעצם ההורה ואז שימוש בסדרת הבלטות (Extrude) [צירוף מקשים: E] ושינוי גודל [S, Shift-X], ליצירת בית המפרק המחווד כמו שאפשר לראות באיור 003. קמטים הוספו ע"י הוספת חתכי לולאות (loop cuts) [צירוף מקשים: Ctrl-R] קרוב מאוד לגאומטריה קיימת. הגדרת הצללה חלקה הוספה למפרקים ונוסף Sub-Surface Modifier למפרק.

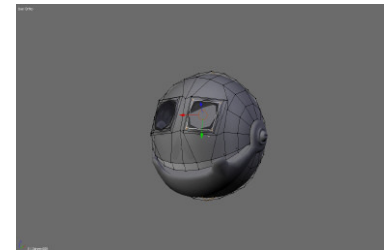


לאחר יצירת המפרק הראשון, פשוט שכפלתי אותו [Shift-D] וסובבתי [R] ביחס למרכז הכדור. כל כדור ובית מפרק במודל הוא פשוט שכפול מקושר ששונה גודלו של שלושת עצמים אלו. בשימוש מפרק פשוט זה, ביחד

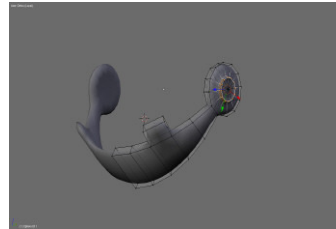
עם צילינדרים פתוחים בעלי 12 מקטעים, בניתי את המסגרת השלדית כמו שניתן לראות באיור 004.

בניית הראש

רציתי שרובי יהיה בעל תכונות אנושיות ושהיה ידידותי. לכן החלטתי לתת לו עיני אדם ובניתי את הלסת שלו כך שתראה כאילו הוא מחייך. הראש התחיל את חייו כספירת-UV ברזולוציית [12,12]. חצי מהקודקודים הוסרו והוספתי Mirror-Modifier על ציר ה-X.



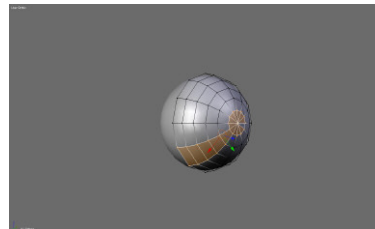
יצרתי את הלסת ע"י בחירת הפאות כמו שאפשר לראות באיור 005.



שכפלתי אותם [shift-D], הפרדתי אותם [P] והבלטתי אותם [E]. פרטים נוספים נוספו ללסת ע"י הוספת חתכי-לולאות [Ctrl-R] מסביב

לציר הסיבוב כמו שאפשר לראות באיור 006 והבלטת פאה להוספת מראה של שיניים [E].

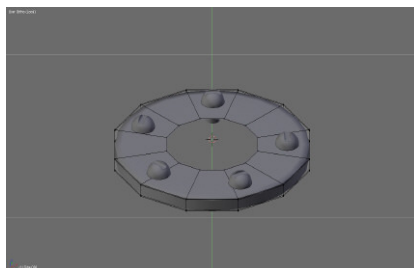
אני לא מתכוון להסביר איך בניתי את העין של רובי במדריך זה, בזמן שיש מדריכים מעולים לבניית עיניים ברשת ובפרסומים קודמים של מגזין Blender Art.



אבל אני שיפרתי את העיניים ע"י הוספת עפעף תחתון, וצילינדר צר מעל שימש כגבה. כשיוצרים את

שקע העיניים, המטרה היא ליצור חור מציאותי תוך כדי מניעת יצירת גאומטריה מכוונת. הצלחתי להשאיר את הסריג נקי באמצעות מחיקת אחת הפאות [X] ובחירת הלולאה שנוצרה [Alt-קליק ימני], הזזת הסמן התלת ממדי לאמצע [Shift-S], ובחירת "To Sphere" מתפריט ה-"Mesh Tools". הלולאה השתנתה לצורך איחסון העין כמו שנראה בציור.

פלטת נוספה מסביב לצוואר של רובי כדי לספק עוד קצת פרטים למודל. זה התלווה עם מספר ברגים דלי-פוליגונים, כמו קודם עם הראש של רובי. תקריב של הפלטה מוצגת באיור.

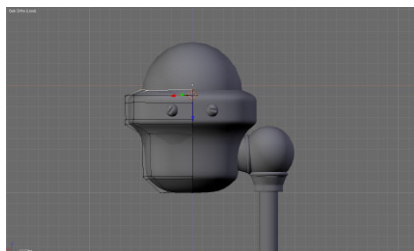


בנייה של הגוף התחתון

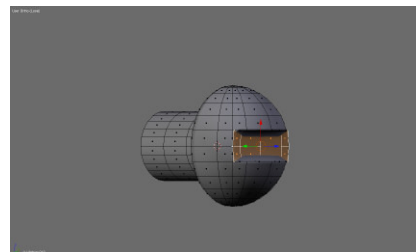
הגוף התחתון של רובי נוצר מקובייה עם רמה אחת של Sub-Division

[מקש W] וכל הקודקודים עם קואורדינטות X או Y שליליות נמחקו ונוסף Mirror-Modifier ביחס לציר ה-Z וה-Y.

הקובייה מוקמה כמו שנראה באיור ובסיס הקובייה הוקטן פנימה [S, Shift-Z] בזמן שנבעל לציר ה-Z. הוספתי בסך הכל 7 חתכי לולאות ליצירת הגאומטריה הנראת באיור 011. הגוף התחתון הושלם ע"י: הוספת 4 ברגים דלי-פוליגונים, שניים מקדימה ושניים מאחור.



האף של רובי נוצר תוך שימוש באשף מפעל הברגים (Bolt Factory Wizard) בתפריט הסקריפטים. ברירות המחדל יוצרים בורג עם גאומטריה רבה, במיוחד סביב המוט שלו. מפני שהרוב יהיה מוסתר בכל מקרה, מחקתי אותו והחלפתי אותו ע"י הבלטה [E] של הלולאה שנשארה איפה שהמוט פוגש את הראש.



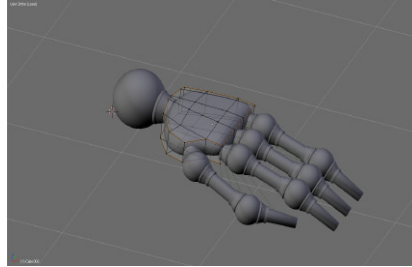
הראש הושלם ע"י הוספת בורג דלי-פוליגונים לכל צד.

הבורג דלי-הפוליגונים נוצר מספירת-UV ברזולוציית [12,12] כאשר חצי ספירה נמחקה והלולאה הגדולה הובלטה והוקטנה פנימה. אז היא הובלטה שוב ליצירת האיזור הצילינדריאלי של הבורג כמו שנראה באיור 008. החריץ של הבורג נוצר ע"י הבלטה של חלק מהפאות [E] פנימה ביחס לנומלם שלהם.

בניית הגוף העליון

הגוף העליון התחיל את חייו כצילינדר [12] כאשר ציריו העיקריים יושרו ביחס לציר ה-Z. שוב, חצי מהקודקודים הוסרו ונוסף Mirror-Modifier. מספר חתכי לולאות [Ctrl-R] נוספו לאורך הצילינדר ביחד עם שינוי גודל [S, Shift-Z] יצרו את הבסיס של העצם. לאחר שהייתי שמח עם הפרופורציות ביחס לציר ה-Z ולציר ה-X עברתי לתצוגת צד ושיניתי את גודל כל הלולאות חוץ מאלו שלמעלה ולמטה.

זה שיפר את הפרופורציות של הגוף העליון. קמטים נוספו כמו שהסברתי קודם. לאחר שהייתי שמח עם הגאומטריה הכללית של הגוף העליון בחרתי את החלק העליון כמו שמודגם באיור, והפרדתי אותו מהחלק התחתון. זה לאחר מכן יאפשר לי למקם את רובי בתנוחות יותר טבעיות ע"י הוספת קשת בגב שלו.

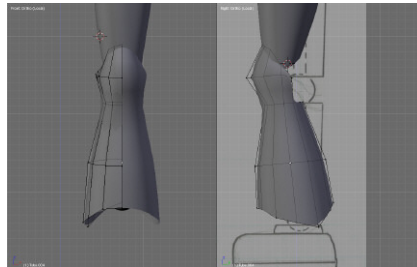


היד של רובי
מבוססות על
קוביה
מושטחת עם
2 לולאות
[Ctrl-R]
המוקמות
במיקום של
כל אחת
משלוש

האצבעות שלו כמו שנראה באיור 014. גאומטריה
נוספת הולבטה [E] מהצד של הקוביה איפה
שהאגודל יתחבר מאוחר יותר. האצבעות והאגודל
מבוססים על שלדי הזרועות של רובי, עם צילינדר
מחודד נוסף בשביל ליצור את קצות האצבות. כל
אחת נוספה ליד בתנוחה טבעית.

בנייה של הרגליים וכפות הרגליים

החלקים העליונים והתחתונים של הרגליים של רובי
נוצרי בדיוק באותו אופן כמו הידיים, למען האמת,
שכפלתי [Ctrl-D] את הידיים ושיחקתי עם הלולאות
לקבלת הגאומטריה הרצויה. ההבדל הקטן היחידי בין
הרגליים והידיים היא שהרגליים מתקפלות לכיוון
ההפוך מהידיים ולכן נדרש לסובב את החלק התחתון

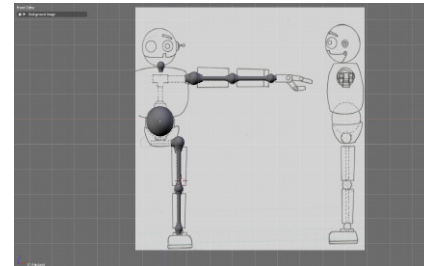


של הידיים
המשוכפלות.
תצוגה
מפורטת של
הגאומטריה
של הרגליים
של רובי
מוצגת באיור.

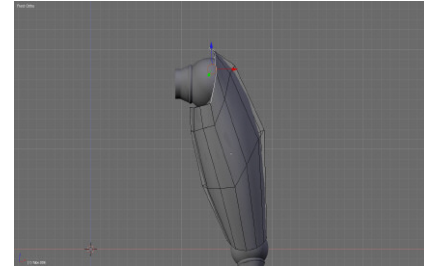
אם תסתכלו מקרוב על הבריים, תראו שלכל אחד יש
מעלות שונות של סיבוב להגברת הריאליזם. הברגים לא
רק שעזרו להשלים את המודל, אבל גם יצרו צללים יפים
בזמן שלב הרינדור.

בניית הידיים והזרועות

החלקים העליונים והתחתונים של הזרועות נוצרו
מצילינדר [12]. שלושה חתכי-לולאות [Ctrl-R] נוספו
לצילינדר והוגדלו לכיוון חוץ [S] להוספת הגדרה
ושיפועים חלקים. עוד גאומטריה נוספה לחלק העליון של
הזרוע מסביב לכתף ע"י בחירת שש הקשתות כמו



שנראה באיור
012 והבלטה
שלהם [E] שלוש
פעמים בזמן
יצירת משטח
מקומר מסביב
למפרק הכתף.
עוד גאומטריה
נוספה לזרוע
התחתונה בדיוק
באותו אופן כמו
שנראה באיור,
אבל הפעם
בשביל לשמור
על המרפק.
שינויים קלים
נעשו ליד בזמן
צפייה במודל
במספר זוויות
ולבסוף הוספת
Sub-Surface
Modifier לכל
עצם והפעלת
הצללה חלקה.

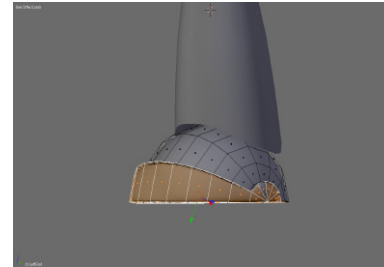




לאלו המתעניינים בצפיה אחר סדרת מדריכי וידאו העוקבים אחר כל שלב במדריך זה, ובנוסף גם rigging, תאורה, UV-Mapping, הוספת טקסטורה וקומפוזיציה של רובי, אנא הירשמו לערוץ שלי ב-Vimeo "רובי הרובוט"

■ <http://vimeo.com/danieljhand/channels>

ועכשיו לחלק האחרון של המודל, כפות הרגליים של רובי. זו לא הפתעה שהרגליים נוצרו מספירת-UV ברזולוציית [12,12] כאשר חצי מקודקודיה נמחק [X] ופאות נוספות נוספו ממה שנשאר. לאחר מכן נוסף Sub-Surface Modifier ביחד עם לולאות מסביב לבסיס הרגל כדי ליצור קימוט חד וסולייה שטוחה.



פ הרגל אז הוגדלה [S,Y] ביחס לציר ה-Y כדי להאריך את הרגל ולספק לרובי יציבות. הבוהן של הרגל נוספה באופן דומה לאיך שירצתי את הלסת. הפאות הנצפות באיור 016 סומנו, שוכפלו [Shift-D],

הופרדו [P] והובלטו [E] על מנת ליצור אזור חדש. עוד חתכי לולאות [Ctrl-R] נוספו לבוהן מסביב לציר הסיבוב ולבסוף הוסף Sub-Surface Modifier והצללה חלקה. כמגע לסיום, הוספתי 2 ברגים דלי-פוליגונים לכל רגל אחד בכל צד כדי להוסיף לה עוד פרטים כמו ללסת.

גימור

השלב האחרון בתהליך בניית המודל הוא שכפול [Shift-D] של העצמים השמאליים של רובי וליצור עצמי ראי שלהם ביחס לציר ה-X [צירופי מקשים: Ctrl-M, X], בזמן שאנחנו דואגים שהסמן התלת ממדי ימוקם במקור.

אז הנה לכם, מדריך ברמה גבוהה לבניית רובוט דמוי אדם שנקרא רובי באמצעות עצמים גאומטריים פרימיטיביים בבלנדר.

מבוא

אורות עם טקסטורות (או אורות מנומרות) מספקים לסצנה עומק ועניין, הם משפרים את האווירה של הסצנה והם מהווים הזדמנות להרחבה ע"י ידוע הצופה שיש מעבר למה שנצפה ע"י המצלמה. אורות מנומרים בעולם האמיתי בריצפיייה כאור שמש העובר דרך עננים, עצים, צמחים או אלמנטים ארכיטקטורים כמו מבנים, קירות זכוכית או פלדה ועוד. מאמר זה מסביר את הטכנולוגיה של העולם האמיתי ליצירת תאורה מנומרת ומספק דרכים למימוש רעיונות אלו בסצנה בבלנדר תוך שימוש בהקרנות בעלות טקסטורות.

אורות מנומרים בעולם האמיתי

מונחים שכיחים עבור אורות מנומרים בתעשיית הבידור הם "גובו" ו-"קוקולוריס" או "עוגיה". אל תתנו לאף אחד להגיד לכם שהם יודעים מהי המשמעות של המילה "גובו". חלק אומרים "הולך באמצע" (goes between), אחרים אומרים "הולך לפני" (goes before), אבל דעו שמשמעותו תבנית המוקרנת עם כלי תאורה. גובואים בפרט זקוקים למחזיר אור זרקורי אליפטי (ERS). ל-ERS יש גובו, ותריסים על מנת לחתוך אותו, במוקד השני של מחזיר האור האליפטי. מקור האור הוא במוקד הראשון. הוסיפו עדשות שיכולות להתכוונן אל או מהגובו והרי לכם כלי אשר מסוגל להקרין תמונה חדשה או מפועפעת כנדרש. עוגיות בדרך כלל יושבות מול כלי תאורה מאשר בתוך הכלי. איכויות חדות או מטושטשות של ההקרנה מבוססות על מרחק כלי האור מהעוגיה. גובואים נוטים להיות בקוטר של מספר סנטימטרים, ואילו עוגיות יכולים להגיע לסדרי גודל של מטר או יותר.

אורות מנומרים בעולם הוירטואלי

שלא כמו העולם האמיתי, בעולם הוירטואלי אורות מנומרים יכולים להתווסף בדרך כלל בשני דרכים. דרך אחת היא להעביר את האור דרך גאומטריה ולתת לה ולחומרים להטיל צללים לסצנה באופן דומה לאיך שעובדת עוגיה. השנייה היא לעבוד עם מקרנים דרך טקסטורות במקור האור, אשר דומה לפעולת הגובואים. מעבר של אור דרך גאומטריה עובד היטב, אבל עלול להיות יקר מבחינה חישובית ומבחינת זמן עבודה. שימוש במקרנים דורש קצת עבודה בתוכנה לעריכת תמונות, אבל כמעט ולא צריך שום דבר אחר. מאמר זה מתמקד על שימוש במקרנים עבור תאורה מנומרת.

טקסטורות

איך אמורה להראות תאורה מנומרת/גובו? בתאורה תאטרלית בדרך יש צלליות בלבד, אשר מספק תחושה של עצמים אשר מטילים צל. ר' ספקי גובואים תיאטרליים, כמו Rosco, Lee, Apollo ו-Great American Market לדוגמאות. זה אפשרי, לעומת זאת, להשתמש בתמונות צבעוניות כטקסטורות מוקרנות. זה יכול להיות שימוש עבור הדמיית מקרן שקופיות או וידאו.

על מנת ליצור טקסטורה להקרנה, חשוב לזכור שני דברים. הראשון הוא להתחשב במה בסצנה יכול להטיל צל, כמו עצים או חלונות. השני הוא להתחשב באיכות (או פער) של הצל המוטל.

By - William Meador



אורות מנומרים

איך הכינו את: סימון באורות עם טקסטורות להוספת פלפל לסצנה

חלון ועץ משולבים. איור 4.

מה אם התאורה מעולה ומקור טקסטורה משנה את העוצמה יותר מדי? נסו להשתמש במקרן עם אנרגיית מקור שלילית, אבל זיכרו להפוך את צבעי תמונת הטקסטורה שלכם. להקרנות שליליות יש את בונס בכך שהם לא צריכים להטיל צל. איור 5.

אזהרה! אי אפשר להוסיף טקסטורות לחומרי Halo. בואו נקווה שזה ישתנה יום אחד... ■

עצמים שהם מאוד רחוקים מהשטח המקבל את הצל יטילו צל מפועפע, בזמן שעצמים הקרובים יותר יטילו צל חד יותר. פשוט טשטשו את הטקסטורה על מנת להשיג את האיכות הנדרשת. טקסטורות המתכוננות כבור צללים אמורים להיות בעלי פיקסלים לבנים, או בצבע של האור, ושחורים היכן שיהיה צל.

השמת טקסטורות לזרקור היא עניין של סימון התאורה, מעבר למאפייני הטקסטורות, השמה של תמונה חדשה ולדאוג שהמיפוי מוגדר ל"תצוגה" (View).

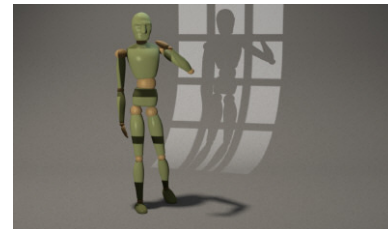
דוגמאות



תמונת גובו עץ המוקרנת אל הסצנה



תמונת גובו מטושטשת להשגת איכות צל נדרשת



גובו חלון המוקרן לסצנה

By - William Meador

מבוא

בחיים האמיתיים שום דבר לא נשאר ללא מגע של אור, כל מאפיין של המתוכים היוזאליים שאנו חשים הם בזכות קיומו של האור. אור כאלמנט יהיה חסר משמעות אם ההתערבות שלו עם צבעים, טקסטורות, צורות נפח ומרחקים תהיה איכשהו מנותקת ממנו. האור משחק תפקיד חשוב בציור תשומת הלב הרגשית של הצופה לעבר הסצנה.

לנו, בני האדם, יש הבנה חדה מאוד של האור והשפעותיו ברמה כזו שהתמודע מאפשר לנו להינות מהיופי של התמונה או הנוף מבלי אפילו לחשוב על תכונות האור אשר יצרו אותו. הבנה חיבורית עמוקה זו מושתתת אצלנו במוח מאז היום הראשון שפתחנו את עינינו לעולם היפהפה של האור. כל סטייה קטנה הסדר הרגיל של האור, כמו מיקום, כיוון עוצמה ו/או עוצמת צבע מתריעה אצלנו משהו במוח לעצור ולחשוב מחדש על הסצנה כולה, לדוגמה אור אדום נחשב לסימן של סכנה, באופן דומה כחול עבור פחד או עבור הלא-נודע/מיסטרין ושניהם מנוצלים בסרטים ובסצנות תלת ממד. אנחנו בעולם הגרפיקה הממוחשבת נשארים המומים מהעושר היוזאלי של העולם שלנו, ותוך כדי שאנו נדהמים ומעוררי השראה אנו פונים לכלים שמציע עולם הגרפיקה ליצירת התחושה המציאותית הייחודית הזו.

במדריך זה אנו הולכים להראות לכם, שלב אחר שלב, איך יצרנו את התאורה עבור אחת הסצנות של משחק ההמשך של "Pahelika". הסצנה נקראת "הכספת" לפי תיעוד התכנון, סצנה זו אמורה להראות כתא ישן ובנוי היטב המכיל מספר כספות וגנרטור חירום. לחדר יש רק גישה אחת דרך דלת הרמה.

שלב 1. ההתקנה

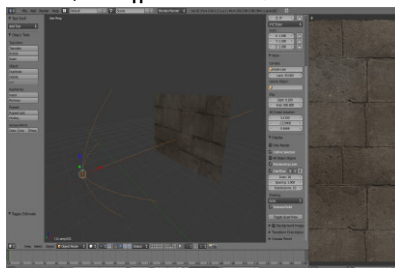
לאחר שתהליך הבנייה הסתיים, עברנו הלאה לשלב התאורה. השלב הראשון



היה למצוא את מקור האור, היתה לנו נורת טונגסטן הממוקמת בחדר כמקור אור ראשי. נורה רב-כיוונית היא תחליף טבעי לנורת טונגסטן בעולם האמיתי. לאחר מכן איפשרנו צללים בנורה זו והסצנה נבדקה אחר איזונים אסתטיים.

שלב 2. בעיה

הדבר הראשון שהיה עלינו להתמודד איתו היה שמכיוון שהנורה היתה ממוקמת על קיר, הקיר הניצב לו היה מואר יותר מאשר הקיר שהיא היתה עליו, דבר הנראה מוזר שכן עיניים אנושיות מאומנות לתפוס חריגה זו. על מנת לתקן זאת,

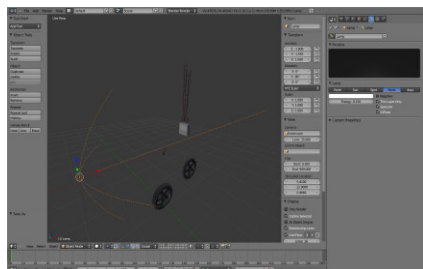


הוספנו נורה נוספת בשכבה חדשה ואליה הוספנו גם את הקיר שמקבל פחות אור.

להאיר את הכספת

By - Gaurav Nawani

הסצנה לא גמורה והיא מחכה לביקורת סופית אבל אני מקווה שהיא תראה לכם איך להמשיך עם פתרונות אור עבור סצנה זו. תאורה היא תחום נרחב מאוד ואחד לעולם לא יכול ללמוד מספיק בשביל להיות מומחה, לעומת זאת להתחיל



ללמוד היא בהחלטה השלב הראשון. לכל אלו מכם שחדשים לתחום הגרפיקה

הממוחשבת מומלץ לרכוש את הספר "Lightning & Rendering" מאת Jeremy Brim אשר כבר הספקנו לבקר בגיליון הקודם של המגזין. ■



עכשיו שינינו את הנורה להפיק אור רק בשכבה שלה על מנת להגן מפני התערבות עם עצמים אחרים בסצנה. מפני שאנחנו לא צריכים החזרי אור בסצנה הלכנו וביטלנו זאת ובכך איפשרנו רק פיעפוע של אור על הקיר.

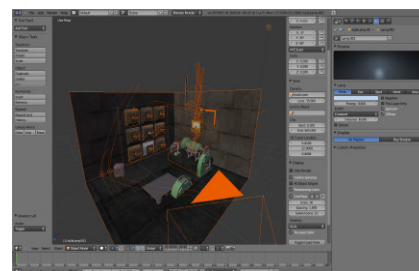
עוצמת ברירת המחדל הונמכה בהתאמה כאשר שתי השכבות רונדרו ביחד.

שלב 3. תאורה עולמית מזוייפת

אנחנו לא משתמשים ב-AO בסצנה על מנת להשיג זמני רינדור נמוכים יותר.

החלטנו להוסיף עוד נורות על מנת לפצות על תאורה עקיפה אפשרית. אז הוספנו נורה נוספת כמעט מנגד לנורה הראשית. אנחנו נשתמש בה כנורת פילטר אז אנחנו צריכים להפחית את העוצמה עד כדי התאמה של כמעט פיעפוע מציאותי של אור.

שלב 4. פרטים



מוזר ככל שישמע למתחיל, רוב סצנות התלת ממד הם העתק פשוט של העקרונות הבסיסיים של האור. מכיוון שיש לנו כבר 2 מקורות אור, היחיד שחסר לנו

לנו הוא אור מדגיש. לאלו מכם ששמעו על תאורת שלוש הנקודות הבסיסית יבינו את הערך של נורת הדגשה. היא מוסיפה עומק ע"י הגברת ניוודיות הקצוות של העצמים בסצנה והופך אותה ליותר מושכת עבור הצופה. אז הוספנו נורה וביטלנו פיעפוע ומיקומנו אותה מנוגדת באלכסון לכיוון האור והצל. עכשיו כמו שאתם יכולים לראות זה מביא הדגשה טובה על העצמים ומקרר אותם אל תוך הסצנה.



Lighting Troubleshooting

- בידקו את הגדרות החומר, במיוחד שימו לב ל: Ambient, Reflection וכל שאר הלחצנים הקטנים בלוח ה-Shaders. בגלל שחלק מהאורות יכולים להשפיע רק על חלק מהחומרים, וודאו שאתם בודקים זאת אם רק חלק מהעצמים מוארים לא נכון.

הירגו את האורות

- מאז שהבעיה יכולה להיות אחת או יותר מהנורות, זה הזמן לבדוק אותן אחת אחת.
- היזו את כל הנורות לשכבה לא מנוצלת והתחילו להוסיף אותן אחת אחת, תוך בדיקת ההגדרות ואיך היא משפיע על התמונה באופן כללי.

- תוך כדי שאתם מוסיפים אותן, וודאו שהם מתווספים היטב, הורידו את עוצמת האור כנדרש או אפילו שיקלו אם למחוק את הנורה אם אתם רואים שהיא לא מוסיפה לתמונה שלכם.

בידקו נורות המשפיעות רק על שכבות מסויימות

- נורות יכולות להיות להשפיע רק על שכבות מסויימות, אם כך רק חלק מהעצמים האפורים יראו מוזר. אז בידקו אם נורה מסויימת משפיע רק על שכבה אחת או יותר.
- ניתן להגדיר זאת בטעות, או שאולי שכחתם שהגדרתם זאת קודם.
- נורות שליליות יכולים להוסיף צללים רצויים, אבל יכולים להציג גם בעיות נוספות. אז שימו לב כאשר אתם משתמשים בהם וודאו שהם לא מוסיפים לכם בעיות.
- נורות מנומרות מדי, יכולים לגרום לסצנה להיות בעלת צבעים מוזרים אקראיים.

א לא אם כן אתם גורו מאסטר של תאורה, בשלב מסויים אתם הולכים להתקל בבעיות תאורה. בעיות אלו הם בדרך כלל (אך לא תמיד) אחת מהבאים:

- אזורים בהירים מדי
- אזורים כהים מדי
- צללים מוזרים
- קווים על העצמים

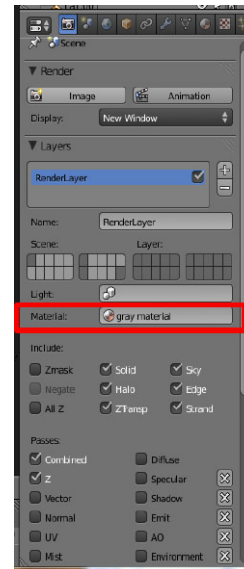
להלן רשימת תיוג קצרה של הצעות לגילוי מהו גורם הבעיה:

ביטול חומרים

- חומרים כמובן מתערבים עם אור, ולעתים יכולים להיות הגורמים לבלבול כאשר מנסים לחפש את המקור לבעיות תאורה. אז על מנת לבדוד את הבעיה לבעיית תאורה או בעיית חומרים, נסו לבטל זמנית את כל החומרים.

- צרו חומר ברירת מחדל, אפור בינוני, והכניסו את שמו אל שדה החומר, בלוח שכבות הרינדור. נקו שדה זה בשביל לחזור לחומרים המקוריים.

- אחרי הרינדור, בידקו אם עדיין יש לכם בעיות תאורה עם אובייקטים אפורים בלבד. אם הבעיה נעלמה, יש לכם בעיית חומר-מתערב-עם-אור.



- נורות צבעוניות מדי יכולים להשפיע על צבע החומר וגם על התאורה באופן כללי. נסו להדבק לגוונים של כחול או צהוב או רמות שונות של לבן, או שהחומר שלכם יראה כחול בתצוגה המקדימה ויצא ירוק ברינדור. זה יכול לקחת עיניים כדי לגלות מה קרה.
- הגדרות סביבה יכולים לגרום להמון בעיות, במיוחד Zenith, Horizon ו־Ambient.
בזמן שרשימה זו כמובן לא תכסה את כל הבעיות, היא מספקת נקודת התחלה טובה לגילוי מה גרם לבעיות שלכם ■

Blenderfam

By - Tj Armstrong

עם המיתון העולמי, הכוח של "Elastic Compute" EC2 Cloud Environment של אמזון והעלייה המתמדת של מהירות חומרת משתמש הקצה, ניתן להניח שחוות רינדור צריכות לשפר את השירות אשר הן מספקות, על מנת לשמור או אפילו להגדיל את הרווחים. אולם אף אחד מאלו לא טופל לפני כתיבת מאמר זה. או באמצעות תכנון מחדש של שיטת העברת המידע באופן משולב בממשק של בלנדר או באמצעות השקעה בפיתוח של "Bake-Farming" למרות שחלק עושים השקעות מבטיחות במערכות העברת הנתונים שלהם, הם עדיין פעולות חיצוניות אשר מפריעות לתהליך ההפקה בדרך שכבר לא נחוצה.

נראה שכרגע העתיד של חוות רינדור משולבות הוא עדיין חלום רחוק מאוד.

למרבה התודה, אנחנו יכולים לספק את עצמנו, לפחות לעכשיו, עם מספר רב של מנועי רינדור "פנימיים-חיצוניים" משולבים הצפויים כתכונות חדשות בבלנדר 2.6.

כמו שהשם מרמז, "Bake-Farming" היא דרך לאפות סימולציה באמצעות מערכות דמויות חוות רינדור.

ההדמיה תשלח לחווה, אשר תבצע את חישוב תוצאתה, ותחזיר את הנתונים האפויים בזמן קצר יותר מאשר מה שמכונה אחת יכולה לעשות. ממש כמו שחוות רינדור יכולות לעשות.

התאוריה שעושה "Bake-Farming" אפשרית כבר מיושמת בסביבות מחשוב זרימה ■

דכה, אני חושב שבלנדר 2.5 אלפא הראה לתעשייה שבלנדר הוא מתחרה רציני בעולם התלת ממד. עם תכונות שמשמשי יישומים אחרים יכולים רק לחלום שיהיו משולבים בהתקנה הבסיסית, תכונות כמו Volumetrics, נוזלים, גופים רכים וגופי בד, והם רק רשימה חלקית.

לעומת זאת זה קל לשכוח שהממשק והתכונות המובנות אינם הדברים היחידים הדרושים ליצירת שינוי מקיף.

תוך עבודה על ממשק התסריטים, עולם שלם של אפשרויות נפתח. אפשרויות שבמאמץ קטן יכולים להפוך למציאות, אפילו הרעיון המרוחק של "bake-farming" וחוות רינדור משולבות לחלוטין ניתנים להגשמה.

למעשה "bake-farming" כרעיון, היה מושא לבדיחה ע"י מספר אנשים, כחלום לא מציאותי. אבל עם פרויקטים כמו BulletPhysics, ויזמות מסחריות כמו PhysX, מתחילים להראות שסימולציות הן ברי-עשייה עם תהליכי זרימה, באמצעות OpenCL או CUDA. מה מונע מחוות רינדור מלעשות את אותו הדבר?

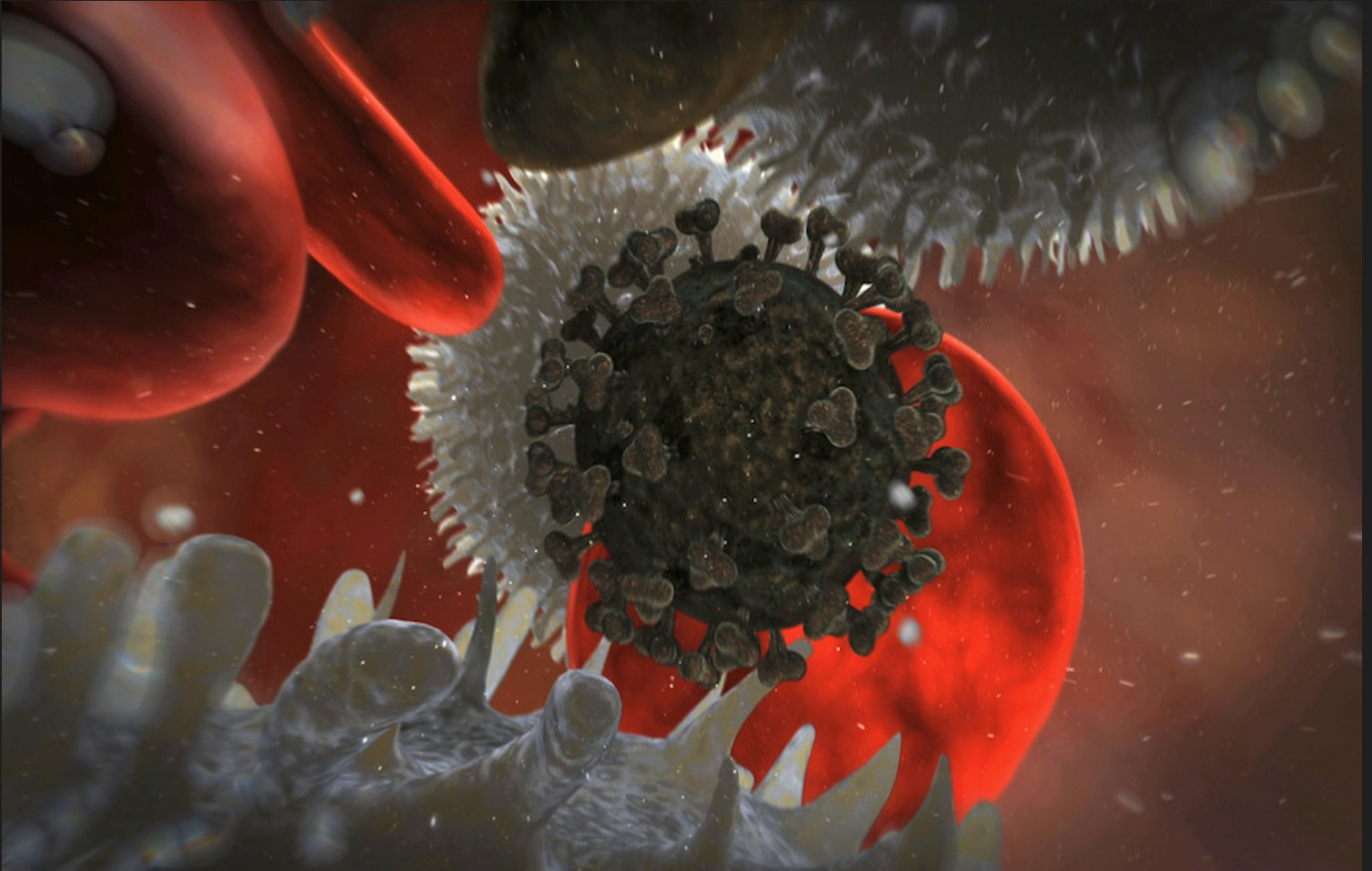
בזמן שחוות רינדור הופכים למיושנים עקב חומרה חזקה וטובה יותר ומרנדרים כמו LuxRender העובדים לעבר תמיכה ב-OpenCL. יתכן כי חוות רינדור יאלצו להפוך ולהתפתח לחוות אפיה/רינדור היברידיות בעתיד הקרוב כמאמץ לשמור על רמות רווח בשוק.

עם הדמיות מורכבות יותר אשר לוקחות מספר שעות להשלמה, לחצן אחד ששולח את העבודה לחווה ומחזיר מידע אפוי תוך דקות, יהיה רב ערך. במיוחד כאשר עם הדמיות רבות, אתם מעוניינים לשנות את ההגדרות פעמים רבות לפני שאתם מרוצים מהתוצאה.

בזמן הכתיבה, רק שתי חוות רינדור אושרו לתמוך בבלנדר 2.5 ובהמשך בבלנדר 2.6 בזמן השחרור.











Blender 2.49
V-Ray 2.10.1
Copyright © 2009 Victor Phellipe
<http://victorphellipe.tk/>















הנה איך!

1. אנחנו מקבלים את אחד מהבאים:

- מדריכים המסבירים תכונות חדשות של בלנדר, תפיסות תלת ממד, טכניקות או מאמרים המבוססים על נושא גיליון המגזין.
- דיווחים על אירועים שימושיים של בלנדר ברחבי העולם
- סרטים מצויירים הקשורים לעולם בלנדר.

2. שילחו הגשות עבור sandra@blenderart.org. שילחו לנו התרעה בנוגע למה שאתם רוצים לכתוב ואנחנו כבר נמשיך משם. (מספר קוי יסוד שיש לשמור)

- עדיף לשלוח תמונות בתסדיר PNG או תסדירי JPG באיכות גבוהה. התמונות צריכות להיות מופרדות ממסמך הטקסט.
- וודאו שצילומי מסך נקיים וברי-קריאה ושרינדורים יהיו לפחות 800 פיקסלים אך לא יותר מ-1600.
- סדרו את שמות הקבצים באופן סידורי כמו image 001.png וכו'.
- טקסט יהיה בתסדירי TXT, DOC, ODT או HTML.
- כוון אותם בשימוש של RAR, 7zip או בעדיפות נמוכה zip.

3. אנא הוסיפו לדו"אל שלכם את הבאים:

- שם: זה יכול להיות השם המלא שלכם או ה-blenderartist avatar שלכם.
- תמונה: כ-PNG ומקסימום רוחב של 256 פיקסלים. (רק עבור שליחת מאמר בפעם הראשונה)
- אודות עצמכם: מקסימום 25 מילים.
- אתר אינטרנט: (לא חייב)
- הערה: כל ההגשות שאושרו ניתנים להצבה בגיליון הסופי או זה שאחריו אם הם יתאימו. כל ההגשות יחתכו/ישונו אם יש צורך. לעוד פרטים, אנא קראו באתר blenderart.org.
- הערת תרגום: יש להגיש מדריכים באנגלית ולא בעברית!

גיליון 28

"אל המהירות" בבלנדר 2.5+

- זרימת עבודה
- טיפים וטכניקות
- כלים: גם חדשים וגם משופרים
- מיזמים אישיים או מסחריים ב-2.5
- הפתיעו אותי!

מיאון אחריות

האתר blenderart.org לא לוקח שום אחריות, לא מובעת ולא מרומזת על החומר וטבעו או דיוקו של המידע אשר מפורסם במגזין PDF זה. כל החומרים המוצגים במגזין PDF זה הופקו עם ההרשאות המובעות של הכותבים/הבעלים של אותם חומרים בהתאמה. blenderart.org והתורמים מסירים מעצמם כל אחריות, מובעת או מרומזת, כולל, אך לא מוגבל לאחריות מרומזת של בר יכולת להיסחר או התאמה עבור ייעוד מסויים. כל התמונות והחומרים המופיעים במסמך זה מודפסים/מודפסים מחדש עם הרשאות מובעות מהכותבים/בעלים.

מגזין PDF זה נמצא בארכיון וזמין באתר blenderart.org. מגזין blenderart משוחרר תחת רישיון Creative-Commons ייחוס-איסור יצירות נגזרות 2.5.

זכויות יוצרים © 2005-2009 'blenderart', 'BlenderArt Magazine' והלוגו של BlenderArt שמורים תחת זכויות יוצרים של Guarav Nawani. 'איזי' וה'לוגו של איזי' שמורים תחת זכויות היוצרים של Sandra Gilbert. כל המוצרים ושמות החברות המוצגות בפרסום הם שמות המסחר או שמות המסחר הרשומים של בעליהם.