



Οδηγός του Maya® 2009







Οδηγός του Maya® 2009

DARIUSH DERAKEYSHANI

Απόδοση: **Γιάννης Β. Σαμαράς**
Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος Ε.Μ.Π.
M.Sc. Computer Science

 **Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας**
Ζωοδόχου Πηγής 70-74 - Τηλ.: 210 3630219
106 81 Αθήνα, 2010
www.mgiurdas.gr





Τίτλος Πρωτοτύπου:

Introducing Maya 2009

ISBN 978-0-470-37237-1

Copyright © 2009 by Wiley Publishing Inc.
Indianapolis, Indiana



Αποκλειστικότητα για την Ελληνική Γλώσσα

Εκδόσεις: **Μόσχος Γκιούρδας**



Ζωοδόχου Πηγής 70-74 - Τηλ.: 210 3630219

106 81 Αθήνα, 2010

www.mgiurdas.gr



ISBN: 978-960-512-593-6

Επιμέλεια κειμένων: Γιάννης Καρούζος

Desktop Publishing: Κ. Καλαϊτζής, τηλ.: 210 2811662

Εκτύπωση: ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.

Αναδημοσίευση του βιβλίου σε οποιαδήποτε μορφή, ολόκληρου ή μέρους, καθώς και των περιεχομένων προγραμμάτων, δεν επιτρέπεται χωρίς την έγγραφη εξουσιοδότηση του εκδότη.





Στον Max Henry

Ευχαριστίες

Τώρα που το βιβλίο αυτό μπαίνει στην έκτη του έκδοση, είμαι ιδιαίτερα χαρούμενος που έχει γίνει το αγαπημένο βιβλίο αναφοράς για τους σπουδαστές και τους καθηγητές του Maya. Πάντα πίστευα ότι η εκπαίδευση είναι το θεμέλιο για μια ευτυχισμένη ζωή και, έχοντας αυτό στο μυαλό μου, θέλω να ευχαριστήσω τους εξαιρετους καθηγητές από τους οποίους έμαθα όλα όσα ξέρω. Μπορείτε να θυμάστε όλα όσα έχετε διδαχθεί και, το σημαντικότερο, μπορείτε να θυμάστε αυτούς που σας τα δίδαξαν. Φυσικά θέλω να ευχαριστήσω του σπουδαστές μου, οι οποίοι με δίδαξαν τόσα όσα τους δίδαξα και εγώ. Θέλω να ευχαριστήσω τους Juan Gutierrez, Victor J. Garza, Robert Jauregui και Peter Gend, που με βοήθησαν να ολοκληρώσω τα μοντέλα και τις εικόνες γι' αυτό το βιβλίο. Ευχαριστώ τους γραφίστες σπουδαστές, που συνεισέφεραν το ένθετο με τις εικόνες του βιβλίου και φυσικά ευχαριστώ τους προϊσταμένους, τους συνεργάτες και τους φίλους μου στην εργασία μου, που μου έδειξαν όλα όσα έχω μάθει και έκαναν ενδιαφέρουσα την εμπλοκή μου στον κλάδο των εφέ. Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την Dell για την υποστήριξή της, και επειδή με βοήθησε να εργάζομαι με σταθμούς εργασίας που βρίσκονται στην αιχμή της τεχνολογίας. Ευχαριστώ τους εκδότες μου στην Sybex και τους συνεργάτες μου στην Autodesk, για την υποστήριξη και την βοήθεια, και για το ότι έκαναν όλη αυτή την διαδικασία διασκεδαστική. Ευχαριστώ την ομάδα παραγωγής του βιβλίου που συνέθεσε όλο το υλικό: Mariann Barsolo, Gary Schwartz, Angela Smith και Kathy Carlyle. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τους τεχνικούς επιμελητές Keith Reicher και Tim Turner. Τέλος, θέλω να αναφέρω τους αγαπημένους μου φίλους Bill, Mark, Frank, Terry και Brett. Ευχαριστώ επίσης την μαμά μου και τα αδελφιά μου για την δύναμη, την σοφία και την αγάπη που μου δίνουν. Θέλω να ευχαριστήσω την αγαπημένη μου σύζυγο, Randi, και τον γιο μας Max Henry, που με ανέχτηκαν τις νύχτες που δούλευα σε αυτό το βιβλίο, τα πρωινά που δεν με έβλεπαν και για τα μηχανήματα που είχαν πλημμυρίσει το σπίτι μας. Τελικά, αυτό που χρειάζεται ένας άνδρας είναι η οικογένειά!





Ο Συγγραφέας

Ο Dariush Derakhshani είναι Διευθυντής Δημιουργικού και Διευθυντής Γραφικών Υπολογιστών (Computer Graphics, CG) της εταιρείας Radium|ReelFX – Santa Monica, ενός στούντιο δημιουργίας και σχεδίασης, με γραφείο στο Dallas του Texas, το San Francisco και τη Santa Monica στην California. Ο Dariush εργάζεται σε γραφικά υπολογιστών για πάνω από δώδεκα χρόνια και διδάσκει γραφικά υπολογιστών και παραγωγή εφέ για περίπου 10 χρόνια. Είναι ένας επιτυχημένος συγγραφέας πολλών βιβλίων, που περιλαμβάνουν την δημοφιλή σειρά του βιβλίου που κρατάτε στα χερίά σας.

Ο Dariush άρχισε να χρησιμοποιεί λογισμικό CAD όταν εργαζόταν σαν αρχιτέκτονας και στην συνέχεια μετανάστευσε σε προγράμματα 3D, όταν οι αρχιτέκτονες της εταιρείας του ήθελαν να δείξουν στους πελάτες τους σχεδιαστικές εργασίες στον υπολογιστή. Αρχίζοντας με το Alias PowerAnimator version 6, που διδάχθηκε όταν εγγράφηκε στο πρόγραμμα Animation του Πανεπιστημίου Southern California Film School, ο Dariush χρησιμοποιούσε το λογισμικό animation Alias για τα τελευταία δώδεκα χρόνια.

Πήρε το πτυχίο M.F.A. σε Film, Video και Computer Animation το 1997 από το USC. Έχει επίσης B.A. στην Αρχιτεκτονική και σε Θεατρικές Σπουδές από το Πανεπιστήμιο Leigh της Pennsylvania και εργάστηκε σε μια εταιρεία αρχιτεκτόνων του New Jersey πριν να μετακινηθεί στο Los Angeles για να σπουδάσει κινηματογραφία. Έχει εργαστεί για κινηματογραφικές ταινίες, βίντεο μουσικής και αμέτρητες διαφημιστικές ταινίες σαν 3D animator, υπεύθυνος CG και μερικές φορές σαν συνθέτης.



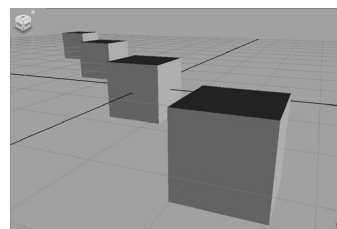
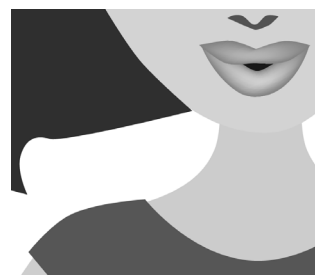
ΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

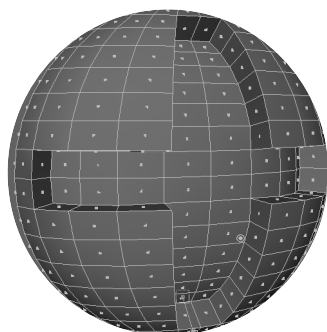
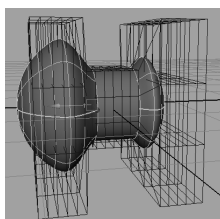
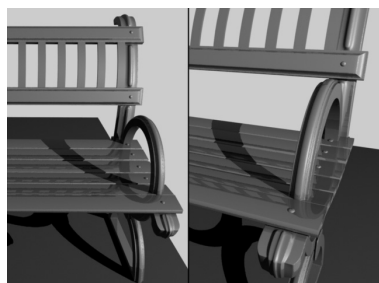
<i>Εισαγωγή</i>	■	xv
<i>Κεφάλαιο 1</i>	■	Εισαγωγή στα Γραφικά Υπολογιστών και στο 3Δ 1
<i>Κεφάλαιο 2</i>	■	Εισαγωγή στο Maya 2009 33
<i>Κεφάλαιο 3</i>	■	Η Διεπαφή του Maya 2009 71
<i>Κεφάλαιο 4</i>	■	Εισαγωγή στην Πολυγωνική Μοντελοποίηση 109
<i>Κεφάλαιο 5</i>	■	Μοντελοποίηση με NURBS, Υποδιαιρέσεις και Παραμορφώσεις 163
<i>Κεφάλαιο 6</i>	■	Δημιουργία του Κόκκινου Βαγονιού 219
<i>Κεφάλαιο 7</i>	■	Σκιάσεις και Υφές και Maya 281
<i>Κεφάλαιο 8</i>	■	Εισαγωγή στο Animation 345
<i>Κεφάλαιο 9</i>	■	Περισσότερο Animation 387
<i>Κεφάλαιο 10</i>	■	Φωτισμός στο Maya 437
<i>Κεφάλαιο 11</i>	■	Rendering στο Maya 475
<i>Κεφάλαιο 12</i>	■	Δυναμική και Εφέ στο Maya 541
<i>Παράρτημα</i>	■	579
<i>Γλωσσάρι</i>	■	583
<i>Ευρετήριο</i>	■	591



Περιεχόμενα

Εισαγωγή	xv
Κεφάλαιο 1 ■ Εισαγωγή στα Γραφικά Υπολογιστών και στο 3Δ	1
Τέχνη;	2
Γραφικά Υπολογιστών	2
Οι Φάσεις της Παραγωγής	4
Η Ροή Εργασίας της Παραγωγής Γραφικών Υπολογιστών	9
Βασικές Αρχές	13
Περίληψη	31
Κεφάλαιο 2 ■ Εισαγωγή στο Maya 2009	33
Η Διεπαφή Χρήστη	34
Επισκόπηση Έργου: Το Ηλιακό Σύστημα	39
Η Διεργασία προ της Παραγωγής: Σχεδιασμός	39
Δημιουργία ενός Έργου	40
Η Φάση Παραγωγής: Δημιουργία και Animation Αντικειμένων	42
Δομή Αντικειμένων του Maya	57
Συνέχιση του Έργου του Ηλιακού Συστήματος	61
Έξοδος της Εργασίας σας	68
Περίληψη	70
Κεφάλαιο 3 ■ Η Διεπαφή του Maya 2009	71
Περιήγηση στο Maya	72
Διάταξη του Maya	72
Πάνελ και Συχνά Χρησιμοποιούμενα Παράθυρα	84
Προσαρμογή του Maya	102
Περίληψη	107





Κεφάλαιο 4 ■ Εισαγωγή στην Πολυγωνική Μοντελοποίηση 109

Σχεδιασμός του Μοντέλου σας	110
Βασικά Στοιχεία Πολυγώνων	116
Εργαλεία Επεξεργασίας Πολυγώνων	118
Χρήση των Εργαλείων: Δημιουργία ενός Απλού Χεριού	122
Δημιουργία Περιοχών Λεπτομερειών σε ένα Δίχτυ Πολυγώνων	128
Μοντελοποίηση Περίπλοκων Αντικειμένων: Η Κλασική Ατμάμαξα	137
Προτάσεις για Μοντελοποίηση Πολυγώνων	161
Περίληψη	161

Κεφάλαιο 5 ■ Μοντελοποίηση με NURBS, Υποδιαίρεσεις και Παραμορφώσεις 163

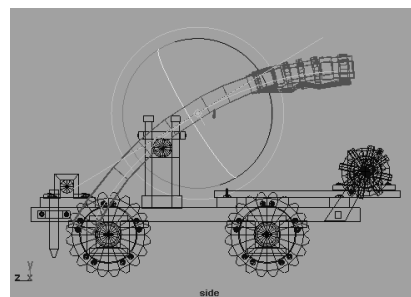
NURBS	164
Χρήση Επιφανειών NURBS για Δημιουργία Πολυγώνων	175
Μετατροπή ενός Μοντέλου NURBS σε Πολύγωνα	176
Επεξεργασία Επιφανειών NURBS	177
Μοντελοποίηση Μπαλωμάτων: Μια Λεπτομέρεια της Ατμάμαξας	180
Χρήση του Artisan για Σμίλευση του NURBS	191
Μοντελοποίηση με Απλές Παραμορφώσεις	193
Η Παραμόρφωση Lattice	197
Animation μέσω μιας Σκαλωσιάς	201
Επιφάνειες Υποδιαίρεσης	203
Δημιουργία ενός Αστερία	204
Δημιουργία μιας Τσαγιέρας	209
Περίληψη	217

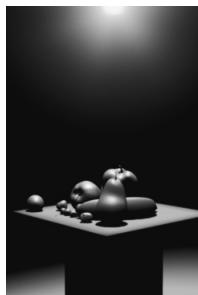
Κεφάλαιο 6 ■ Δημιουργία του Κόκκινου Βαγονιού 219

Έναρξη του Έργου	220
Χρήση Επιπέδων Αναφοράς	220
Μοντελοποίηση των Πλαϊνών Πλαισίων	228
Μοντελοποίηση του Σώματος του Βαγονιού	249

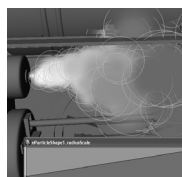


Εισαγωγή του Τιμονιού	254
Μοντελοποίηση των Τροχών	258
Μοντελοποίηση των Ξύλινων Κιγκλιδωμάτων	264
Προσθήκη Πρόσθετων Λεπτομερειών	274
Περίληψη	280
Κεφάλαιο 7 ■ Φωτοσκιάσεις και Υφές και Maya	281
Φωτοσκιάσεις στο Maya	282
Τύποι Shaders	282
Ιδιότητες Shaders	285
Υφή στο Τσεκούρι	289
Υφές και Επιφάνειες	299
Υφές στο Κόκκινο Βαγόνι	308
Για Περαιτέρω Μελέτη	344
Περίληψη	344
Κεφάλαιο 8 ■ Εισαγωγή στο Animation	345
Animation Καρέ Κλειδιού – Αναπήδηση μιας Μπάλας	346
Πέταγμα του Τσεκουριού	354
Αντικατάσταση ενός Αντικειμένου	371
Animation σε Ιπτάμενο Κείμενο	372
Κίνηση της Ατμάμαξας, Μέρος Ι	377
Animation ενός Καταπέλτη	379
Περίληψη	385
Κεφάλαιο 9 ■ Περισσότερο Animation	387
Σκελετοί και Κινηματική	388
Σκελετοί: Το Χέρι	402
Αντίστροφη Κινηματική	415
Βασικές Σχέσεις: Περιορισμοί	420
Βασικές Σχέσεις: Κλειδιά Καθοδήγησης	424
Εφαρμογή: Μανουβράρισμα της Ατμάμαξας	427
Περίληψη	435





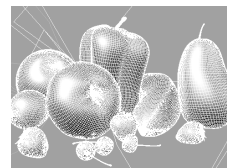
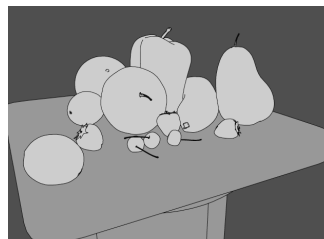
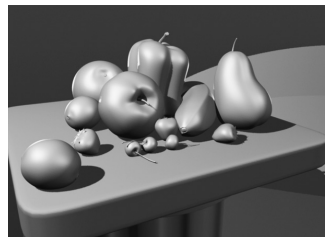
Κεφάλαιο 10 ■ Φωτισμός στο Maya	437
Βασικές Αρχές Φωτισμού	438
Φωτισμοί στο Maya	442
Σύνδεση Φωτισμών	448
Προσθήκη Σκιών	449
Raytracing Απαλών Σκιών	453
Φωτισμός mental ray	455
Εφέ Φωτισμού	461
Φωτισμός του Κόκκινου Βαγονιού	466
Περαιτέρω Εξάσκηση	470
Συμβουλές για Χρήση και Animation Φωτισμών	471
Περίληψη	473



Κεφάλαιο 11 ■ Rendering στο Maya	475
Διαμόρφωση του Rendering	476
Προεπισκόπηση του Rendering:	
Το Παράθυρο Render View	484
Ανακλάσεις και Διαθλάσεις	487
Χρήση Καμερών	489
Θόλωμα Κίνησης	495
Μαζικό Rendering	496
Rendering της Μπουκάλας Κρασιού	497
mental ray for Maya	501
Επίπεδα Rendering	508
Final Gather	517
Ambient Occlusion	520
HDRI	528
Rendering στο Κόκκινο Βαγόνι	529
Περίληψη	540



Κεφάλαιο 12 ■ Δυναμική και Εφέ στο Maya	541
Επισκόπηση της Δυναμικής και Maya Nucleus	542
Άκαμπτα και Εύκαμπτα Δυναμικά Σώματα	542
Animation με Δυναμική: Το Τραπέζι του Μπιλιάρδου	546
Δυναμική nParticle	555
Εκπομπή nParticles	556
Animation ενός Εφέ Σωματιδίου: Ατμός Ατμάμαξας	562
Εισαγωγή στο Paint Effects	571
Φωτοσκίαση Κινούμενων Σχεδίων	574
Περύληψη	577
Το Μέλλον	578
 Παράρτημα	 579
Γλωσσάρι	583
Ευρετήριο	591







Εισαγωγή

Καλωσήλθατε στον Οδηγό του Maya 2009 και στον κόσμο της παραγωγής εικόνων με την βοήθεια υπολογιστή. Είτε είστε καινούριος στα τρισδιάστατα (3D) γραφικά, είτε μεταναστεύετε σε αυτό το ισχυρό λογισμικό της Autodesk από μια άλλη εφαρμογή 3D, θα δείτε ότι το βιβλίο αυτό είναι ένας εξαιρετος οδηγός εκμάθησης. Σας εισάγει στο Maya και σας δείχνει πώς μπορείτε να εργαστείτε με το Maya για να δημιουργήσετε τα έργα τέχνης σας, είτε κινούμενα, είτε στατικά.

Το βιβλίο αυτό είναι κομμάτι του Maya Press, μιας συνεργασίας μεταξύ της Sybex και της Autodesk με σκοπό την δημιουργία βιβλίων για εκπαίδευση γραφιστών σε όλο τον κόσμο για χρήση του Maya.

Το βιβλίο αυτό οφείλεται στην απογοήτευση του συγγραφέα, που δεν μπορούσε να βρει ένα πλήρες, συνοπτικό αλλά και διδακτικό βιβλίο του Maya για τις τάξεις όπου έκανε μαθήματα, και περιγράφει όλες τις δυνατότητες του Maya, εισάγοντας και εξηγώντας τα εργαλεία και τις λειτουργίες τους, για να σας βοηθήσει να κατανοήσετε πώς λειτουργεί το Maya. Επίσης, θα βρείτε πρακτικά παραδείγματα και μαθήματα, τα οποία σας δίνουν την δυνατότητα να πειραματιστείτε με αυτά τα εργαλεία. Εργαζόμενοι με αυτά τα εργαλεία θα μπορείτε να αναπτύξετε τις δεξιότητές σας και τις γνώσεις σας. Τα μαθήματα αυτά σας δείχνουν διάφορους τρόπους για να κάνετε την δουλειά σας, με αυτό το περίπλοκο και πλήρες εργαλείο σχεδίασης.

Τέλος, αυτό το βιβλίο εξηγεί την ροή εργασίας –όχι μόνο πώς επιτυγχάνονται συγκεκριμένες εργασίες, αλλά γιατί – δηλαδή, πώς οι διάφορες εργασίες ταιριάζουν στην μεγαλύτερη διεργασία παραγωγής 3D animation. Με αυτές τις εργασίες, τα κεφάλαια αυτά πρέπει να σας δώσουν εμπιστοσύνη στον εαυτό σας για να μπειτε βαθύτερα μέσα στο σύνολο των χαρακτηριστικών του Maya, μόνοι σας ή χρησιμοποιώντας ένα από πολλά εργαλεία εκμάθησης και βιβλία του Maya σαν οδηγό.

Μπορεί να είναι δύσκολο να μάθετε ένα τόσο ισχυρό εργαλείο σαν το Maya, οπότε είναι σημαντικό να προχωρείτε με τον σωστό βηματισμό. Το υπ' αριθμόν ένα παράπονο των αναγνωστών βιβλίων σαν αυτό, είναι η αίσθηση ότι είτε ο βηματισμός είναι πολύ ταχύς, είτε τα βήματα είναι πολύ περίπλοκα ή δύσκολα. Το θέμα αυτό είναι πολύ δύσκολο να διευθετηθεί, ενώ πρέπει να είστε σίγουροι ότι δεν υπάρχουν δύο αναγνώστες που να είναι παρόμοιοι μεταξύ τους. Το βιβλίο αυτό όμως σας δίνει την ευκαιρία να κάνετε τις εργασίες με τον δικό σας βηματισμό. Οι ασκήσεις και τα βήματα μπορεί να φαίνονται δύσκολα μερικές φορές, αλλά πρέπει να έχετε υπόψη σας ότι όσο περισσότερο προσπαθείτε, όσο πιο πολλές φορές αποτυγχάνετε στις προσπάθειές σας, τόσο περισσότερο μαθαίνετε πώς να εργάζεστε με το Maya. Η εμπειρία είναι το βασικό στοιχείο για να μάθετε την ροή εργασίας σε κάθε πρόγραμμα λογισμικού και μαζί με την εμπειρία έρχονται και οι αποτυχίες και ο θυμός. Παρ' όλα αυτά, προσπαθήστε ξανά και ξανά και θα δείτε ότι οι επόμενες προσπάθειές σας θα είναι ευκολότερες και επιτυχέστερες.

Πάνω από όλα, το βιβλίο αυτό στοχεύει στο να σας εμπνεύσει να χρησιμοποιήσετε το Maya σαν ένα δημιουργικό εργαλείο για να επιτύχετε και να εξερευνήσετε τα δικά σας καλλιτεχνικά οράματα.

Τι θα Μάθετε Από Αυτό το Βιβλίο

Ο Οδηγός του Maya 2009 σας δείχνει πώς εργάζεται το Maya και σας εισάγει σε κάθε τμήμα του συνόλου εργαλείων, για να σας δώσει μια αίσθηση των δυνατοτήτων που έχετε στο Maya.



Θα μάθετε τις βασικές έννοιες του animation και της 3D μοντελοποίησης και πώς να εργάζεστε με την διεπαφή του Maya. Κατόπιν θα μάθετε τις βασικές μεθόδους μοντελοποίησης – την δημιουργία αντικειμένων και χαρακτήρων που φαίνονται να υπάρχουν στον τρισδιάστατο χώρο και στα οποία μπορείτε να εφαρμόσετε animation. Θα μελετήσετε επίσης την σκίαση και την δημιουργία υφών – τις τεχνικές που εφαρμόζουν επιφάνειες στα αντικείμενα που δημιουργείτε – και θα μάθετε πώς να δημιουργείτε φωτισμούς και σκιάσεις σε ένα σκηνικό. Το animation είναι ένα πολύ πλούσιο θέμα, αλλά η πρακτική εξάσκηση και η θεωρία που αναφέρονται εδώ θα σας δώσουν ένα πολύ καλό υπόβαθρο. Κατόπιν θα μάθετε πώς να ελέγχετε την διαδικασία του rendering, μετατρέποντας τις εικόνες σας σε αρχεία, τα οποία μπορείτε να προβάλετε. Η ισχυρότερη ίσως δυνατότητα του Maya είναι η μηχανή δυναμικής που διαθέτει, η οποία είναι λογισμικό, το οποίο σας επιτρέπει να κάνετε τα αντικείμενα να συμπεριφέρονται σαν να ελέγχονταν από τους νόμους της φυσικής.

Όταν ολοκληρώσετε αυτό το βιβλίο και τις ασκήσεις του, θα έχετε κάποια εμπειρία με σχεδόν όλα όσα προσφέρει το Maya, και θα διαθέτετε το υπόβαθρο επάνω στο οποίο μπορείτε να βασίσετε την υπόλοιπη εμπειρία σας με το Maya και τα γραφικά υπολογιστών.

Ο στόχος του βιβλίου είναι να σας εξοικειώσει με όλα τα κομμάτια του Maya για να σας επιτρέψει να εργαστείτε μόνοι σας και να αρχίσετε το μεγάλο, όμορφο ταξίδι σε αυτό το ισχυρό και ευέλικτο εργαλείο.

Τις περισσότερες όμως γνώσεις θα τις αποκτήσετε μόνοι σας.

Σε Ποιόν Απευθύνεται το Βιβλίο

Όποιος είναι περιέργος και θέλει να μάθει το Maya ή όποιος μεταναστεύει από ένα άλλο πακέτο λογισμικού 3D σχεδίασης, μπορεί να μάθει κάτι από τα περιεχόμενα αυτού το βιβλίου. Ακόμη και αν είστε πεπειραμένοι σε άλλα πακέτα 3D σχεδίασης, σαν το LightWave ή το XSI, αυτό το βιβλίο θα σας φανεί χρήσιμο, επειδή σας δείχνει πώς λειτουργεί το Maya, οπότε μπορείτε να μεταφέρετε τις δεξιότητές σας σε αυτό γρήγορα και αποδοτικά. Μαθαίνοντας όλα όσα έχει να σας προσφέρει το Maya, θα κατανοήσετε καλύτερα πώς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σύνολο των εργαλείων του για να δημιουργήσετε ή να βελτιώσετε τα δικά σας έργα και την δική σας εργασία.

Αν έχετε ήδη μια επιπόλαιη ή ακόμη και μια μέση εμπειρία με το Maya, που την έχετε αποκτήσει από αυτοδιδασκαλία στο σπίτι, μπορείτε να κλείσετε πολλές τρύπες με τις πληροφορίες αυτού του βιβλίου, ενώ επίσης μπορείτε και να επεκτείνετε τις γνώσεις σας. Η αυτοδιδασκαλία είναι ένα ισχυρό εργαλείο, και όσο περισσότερο χρησιμοποιείτε διάφορες πηγές, γνώμες και μεθόδους, τόσο περισσότερο εκπαιδευμένος θα είστε.

Επίσης, το βιβλίο αυτό είναι πολύτιμο για καθηγητές στον τομέα των γραφικών υπολογιστών. Το βιβλίο γράφτηκε για όσους θέλουν να πάρουν πληροφορίες για τα βασικά του Maya, καθώς και για όσους θέλουν να διδάξουν χρησιμοποιώντας ένα σαφές και πλήρες υλικό εκμάθησης. Δεν θα μπορούσατε να βρείτε καλύτερη βάση για μια τάξη, όταν συνδυάσετε αυτό το βιβλίο με τις δικές σας γνώσεις.

Πώς να Χρησιμοποιήσετε Αυτό το Βιβλίο

Το βιβλίο αυτό προσεγγίζει το θέμα με ένα γραμμικό τρόπο, που μοιάζει με τον τρόπο με τον οποίο γίνονται όλες οι παραγωγές animation. Το βιβλίο διαθέτει όμως πολλές διασταυρούμενες αναφορές, για να σιγουρέψει ότι τα κεφάλαια ακολουθούν κάποια λογική με όποια σειρά και αν θελήσετε να τα διαβάσετε. Μπορείτε να ανοίξετε το βιβλίο σε όποιο κεφάλαιο θέλετε και να εργαστείτε με τα μαθήματα και τα παραδείγματα που αναφέ-

ρονται εκεί, για την εργασία του Maya που θέλετε να μελετήσετε. Μπορείτε να ψάξετε μέσα στα κεφάλαια και να μεταβείτε σε όποιο θέμα σας ενδιαφέρει. Ωστόσο, αν είστε τελείως αρχάριοι στο θέμα των γραφικών υπολογιστών, τότε ίσως να ήταν καλύτερο να διαβάσετε τα κεφάλαια με την σειρά που παρουσιάζονται στο βιβλίο.

Αν και μπορείτε να μάθετε πολλά πράγματα διαβάζοντας απλώς τις εξηγήσεις και μελετώντας τις εικόνες, είναι καλύτερο να διαβάσετε το βιβλίο ενώ χρησιμοποιείτε το πακέτο Maya 2009 (Complete ή Unlimited), για να μπορέσετε να κάνετε τις ασκήσεις, καθώς τις διαβάζετε. (Ίσως να θέλετε να χρησιμοποιήσετε την έκδοση Maya Personal Learning Edition, που διατίθεται στην διεύθυνση www.autodesk.com/maya. Ωστόσο, αυτή η περιορισμένη έκδοση βασίζεται στο Maya 8.5 και δεν διαθέτει όλη την λειτουργικότητα που διατίθεται στο Maya 2009, και δεν είναι συμβατή με όλα τα μαθήματα αυτού του βιβλίου.)

Το βιβλίο περιέχει επίσης ένα CD, το οποίο περιέχει όλα τα αρχεία παραδειγμάτων και υποστήριξης που θα χρειαστείτε για τα μαθήματα, το οποίο είναι ιδιαίτερα επιβοηθητικό σαν εκπαιδευτικό βοήθημα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα αρχεία των παραδειγμάτων για να ελέγξετε την πρόοδο της εργασίας σας, ή μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε σαν σημεία εκκίνησης, αν θέλετε να προχωρήσετε σε ένα ενδιαμέσο σημείο μέσα σε μια άσκηση. Ο δεύτερος τρόπος εργασίας μπορεί να εξοικονομήσει από τους πεπειραμένους χρήστες πολύ χρόνο. Θα σας φανεί επίσης πολύτιμο για να εξετάσετε αυτά τα αρχεία σε βάθος, για να δείτε πώς έχουν διαμορφωθεί οι σκηνές και πώς υλοποιούνται ορισμένες από τις αρχές που εισάγονται μέσα στο βιβλίο. Επειδή το Maya είναι μια περίπλοκη, επαγγελματική εφαρμογή λογισμικού, τα μαθήματα είναι ρεαλιστικά φιλόδοξα και αρκετά απλά για να μπορούν να τα ολοκληρώσουν οι αρχάριοι χρήστες. Προχωρήστε τα παραδείγματα βήμα προς βήμα και βρείτε τον δικό σας βηματισμό, αποδεχόμενοι τον θυμό και τις αποτυχίες σαν μέρος της διαδικασίας. Πάρτε τον χρόνο σας. Δεν προσπαθείτε να προλάβετε κάποια προθεσμία, τουλάχιστον όχι ακόμη.

Οργάνωση του Βιβλίου

Το Κεφάλαιο 1 σας εισάγει στους κοινούς όρους και έννοιες των γραφικών υπολογιστών για να σας δώσει μια βασική επισκόπηση του πώς δημιουργούνται τα γραφικά υπολογιστών και πώς το Maya συσχετίζει την συνολική διαδικασία. Το κεφάλαιο αυτό μελετά τα βασικά της δημιουργίας γραφικών υπολογιστών και των βασικών αρχών τους. Επίσης, περιγράφει την διαδικασία παραγωγής γραφικών υπολογιστών και συζητά πώς μπορείτε να καθορίσετε μια κοινά χρησιμοποιούμενη ροή εργασίας.

Το Κεφάλαιο 2 δημιουργεί ένα απλό animation (κίνηση) για να σας εισάγει στην διεπαφή και στην ροή εργασίας του Maya για να σας δώσει μια αίσθηση του πώς εργάζονται οι άνθρωποι από την αρχή. Αποδίδοντας κίνηση στους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, θα μάθετε τις βασικές αρχές της δημιουργίας και κίνησης στο Maya και πώς να χρησιμοποιήσετε την δομή των αντικειμένων του.

Το Κεφάλαιο 3 παρουσιάζει την πλήρη διεπαφή του Maya και σας δείχνει πώς χρησιμοποιείται στην παραγωγή. Αρχίζοντας με ένα οδικό χάρτη της οθόνης, το κεφάλαιο αυτό εξηγεί επίσης πώς το Maya ορίζει και οργανώνει αντικείμενα σε μια σκηνή.

Το Κεφάλαιο 4 είναι μια εισαγωγή στις αρχές της μοντελοποίησης και στις ροές εργασίας γενικά, και σας δείχνει πώς να αρχίσετε να μοντελοποιείτε χρησιμοποιώντας γεωμετρία πολυγώνων για να δημιουργήσετε διάφορα αντικείμενα, από ένα ανθρώπινο χέρι μέχρι μια περίπλοκη ατμάμαξα.

Το Κεφάλαιο 5 θα προχωρήσει το μάθημα της μοντελοποίησης ένα βήμα παραπέρα, δείχνοντάς σας πώς να μοντελοποιείτε χρησιμοποιώντας συστήματα παραμόρφωσης και τεχνικές επιφανειών χρησιμοποιώντας NURBS για να δημιουργήσετε ένα μοντέλο μπαλώματος λεπτομερειών για την ατμάμαξα που μοντελοποιήσατε στο Κεφάλαιο 4.

Θα μοντελοποιήσετε επίσης χρησιμοποιώντας Subdivision Surfaces, ένα υβρίδιο ανάμεσα στα πολύγωνα και στις NURBS για να δημιουργήσετε ένα αστερία.

Το Κεφάλαιο 6 θα ολοκληρώσει τα μαθήματα της μοντελοποίησης με μια πλήρη άσκηση, που σας δείχνει πώς να μοντελοποιήσετε ένα παιχνίδι βαγόνι, χρησιμοποιώντας πολύγωνα, καθώς και επιφάνειες NURBS.

Το Κεφάλαιο 7 σας δείχνει πώς να αναθέτετε υφές και σκιές στα μοντέλα σας. Χρησιμοποιώντας το παιχνίδι βαγόνι που δημιουργήσατε στο Κεφάλαιο 6, θα μάθετε πώς να του δίνετε υφή ώστε να μοιάζει με ένα πραγματικό παιχνίδι βαγόνι, καθώς και πώς να διατάξετε τις UV του για σωστή τοποθέτηση της υφής. Θα μάθετε επίσης πώς να εκμεταλλευθείτε την δυνατότητα του Maya 2009 να εργάζεται με αρχεία Photoshop σε επίπεδα.

Το Κεφάλαιο 8 καλύπτει τα βασικά τού πώς να δώσετε κίνηση σε μια μπάλα που αναπηδά, χρησιμοποιώντας καρέ κλειδιά, και προχωρεί για να δημιουργήσει πιο περίπλοκο animation – πέταγμα ενός τσεκουριού και εκτόξευση από ένα καταπέλτη. Θα μάθετε επίσης πώς να εισάγετε αντικείμενα σε ένα υφιστάμενο animation και πώς να μεταφέρετε animation από ένα αντικείμενο σε ένα άλλο, μια συνηθισμένη άσκηση στις επαγγελματικές παραγωγές. Επίσης, θα μάθετε πώς να χρησιμοποιείτε το Graph Editor για να επεξεργαστείτε και να βελτιώσετε το animation σας καθώς και πώς να δημιουργείτε animation αντικειμένων επάνω σε διαδρομές.

Το Κεφάλαιο 9 επεκτείνει την συζήτηση του Κεφαλαίου 8 για να σας δείξει πώς να χρησιμοποιείτε το σύστημα σκελετού και κινηματικής του Maya για να δημιουργήσετε ένα απλό βηματισμό. Επίσης καλύπτεται το πώς να κάνετε animation σε αντικείμενα χρησιμοποιώντας σχέσεις ανάμεσά τους. Μια ενδιαφέρουσα άσκηση σας δείχνει πώς να κινείτε το μοντέλο της ατμάμαξας από το Κεφάλαιο 4 για να δημιουργήσετε ένα αυτοματοποιημένο animation. Αυτή είναι μια από τις παραγωγικότερες χρήσεις του Maya.

Το Κεφάλαιο 10 αρχίζει δείχνοντάς σας πώς να φωτίσετε μια 3D σκηνή, καθώς μαθαίνετε πώς να φωτίσετε το βαγόνι που μοντελοποιήσατε και του δώσατε υφή προηγουμένως μέσα στο βιβλίο. Επίσης σας δείχνει πώς να χρησιμοποιείτε τα εργαλεία για να δημιουργήσετε και να επεξεργαστείτε τους φωτισμούς του Maya για φωτισμό, σκίαση και για ειδικά φωτιστικά εφέ. Τα χαρακτηριστικά Physical Syn και Sky του mental ray for Maya, μελετώνται σε αυτό το κεφάλαιο σαν μια εισαγωγή σε μερικές περίτεχνες τεχνικές για φωτισμό mental ray.

Το Κεφάλαιο 11 εξηγεί πώς να δημιουργείτε αρχεία εικόνων από την σκηνή του Maya και πώς να επιτύχετε την καλύτερη εμφάνιση για το animation σας, χρησιμοποιώντας σωστές ρυθμίσεις κάμερας και rendering. Επίσης μαθαίνετε για το Maya renderer, το Vector renderer και το Final Gather χρησιμοποιώντας το HDRI και το Image-Based Lighting μέσω του mental ray for Maya, καθώς και raytracing και το θόλωμα κίνησης. Θα έχετε επίσης την ευκαιρία να κάνετε rendering στο βαγόνι, για να ολοκληρώσετε την εξάσκηση των δεξιοτήτων σας.

Το Κεφάλαιο 12 σας εισάγει στο ισχυρό σύστημα animation με δυναμική του Maya, καθώς και στην νέα τεχνολογία nParticle. Θα δώσετε animation σε μπάλες μπιλιάρδου, που συγκρούονται μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας την δυναμική άκαμπτου σώματος και, χρησιμοποιώντας animation nParticle, θα δημιουργήσετε ατμό για να τον προσθέσετε στην σκηνή της ατμάμαξάς σας από το Κεφάλαιο 4. Αυτό το κεφάλαιο σας δείχνει επίσης πώς να χρησιμοποιείτε Paint Effects για να δημιουργήσετε κινούμενα λουλούδια και γρασίδι σε πολύ λίγο χρόνο, και επίσης σας εισάγει στην σκίαση Toon για να κάνετε rendering τύπου κινούμενων σχεδίων στα σχέδιά σας.

Ένα γλωσσάρι σας εξηγεί τους όρους κλειδιά, που χρησιμοποιούνται σε αυτό το βιβλίο.

Θέματα Υλικού και Λογισμικού

Επειδή το υλικό και το λογισμικό είναι ένας κινούμενος στόχος, και το Maya σήμερα εκτελείται σε τρία διακριτά λειτουργικά συστήματα (Windows 2000/XP/Vista, Linux και Mac OS X), ο καθορισμός των συστατικών υλικού που θα εργαστούν με το Maya αποτελεί πρόκληση. Ευτυχώς, η Autodesk έχει μια σελίδα "πιστοποιημένου υλικού" στην ιστοθέση της, που περιγράφει το πιο καινούριο υλικό, που είναι πιστοποιημένο ώστε να εργαστεί με το Maya για κάθε λειτουργικό σύστημα. Πηγαίνετε στην παρακάτω ιστοθέση για να βρείτε τις πιο πρόσφατες πληροφορίες για τις απαιτήσεις του συστήματος:

www.autodesk.com/maya

Αν και μπορείτε να βρείτε συγκεκριμένες συστάσεις για το υλικό σε αυτές τις ιστοσελίδες, μπορούμε να αναφέρουμε γενικά τι αποτελεί μια καλή πλατφόρμα, στην οποία μπορεί να εκτελέσετε το Maya. Πρώτα, βεβαιωθείτε ότι έχετε ένα καλό επεξεργαστή. Το Maya καταναλώνει κύκλους λειτουργίας της ΚΜΕ σαν τρελό, οπότε ένας γρήγορος επεξεργαστής είναι σημαντικός. Δεύτερο, χρειάζεστε πολλή RAM (μνήμη) για να εκτελέσετε το Maya: τουλάχιστον 2GB, αλλά τα 4GB είναι ακόμη καλύτερα, ειδικά αν εργάζεστε με αρχεία μεγάλων σκηνών ή αν εργάζεστε σε ένα σύστημα 64-bit. Τρίτο, αν θέλετε να αλληλεπιδράτε καλά με τις σκηνές του Maya, πρέπει να έχετε μια ισχυρή κάρτα οθόνης – αν και το Maya θα καταφέρει να εργαστεί με μια κάρτα οθόνης χαμηλών δυνατοτήτων, οι ανασχεδιάσεις της οθόνης θα είναι αργές με περίπλοκες σκηνές, κάτι που θα σας κουράσει. Ίσως να θέλετε να προμηθευτείτε μια "κάρτα γραφικών επιπέδου σταθμού εργασίας" για να έχετε την καλύτερη δυνατή συμβατότητα (αντί να έχετε μια απλή κάρτα οθόνης). Αρκετές εταιρείες κατασκευάζουν διάφορους τύπους καρτών οθόνης, για διάφορα βαλάντια. Ένας μεγάλος σκληρός δίσκος είναι επίσης σημαντικός – οι περισσότεροι υπολογιστές σήμερα δίνονται με τεράστιους σκληρούς δίσκους.

Ευτυχώς, το υλικό υπολογιστών είναι τόσο γρήγορο σήμερα, που ακόμη και οι φορητοί υπολογιστές μπορούν να εκτελέσουν το Maya καλά. Επιπρόσθετα, ακόμη και υλικό που δεν υποστηρίζεται επίσημα από την Autodesk, μπορεί συνήθως να εκτελέσει το Maya – απλώς να θυμάστε ότι δεν θα μπορείτε να έχετε τεχνική υποστήριξη, αν το σύστημά σας δεν ικανοποιεί τις πιστοποιήσεις της Autodesk.

Το Επόμενο Βήμα

Όταν ολοκληρώσετε αυτό το βιβλίο, θα έχετε αρκετές δεξιότητες για να μπορείτε να χρησιμοποιείτε το Maya. Όταν είστε έτοιμοι να προχωρήσετε στο επόμενο βήμα, μπορείτε να εξετάσετε και άλλα, πιο προχωρημένα βιβλία του εκδοτικού μας οίκου για το Maya.

Μπορείτε να έλθετε σε επαφή με τον συγγραφέα μέσω του Wiley ή στην διεύθυνση koosh3d.com.

