

Priprema za rad sa Mayom

KROZ OVU KNJIGU, ZAJEDNO SA AUTORIMA PROLAZITE KROZ PROCES PRODUKCIJE KRAĆE ANIMACIJE KOJA POČINJE MORTIMEROM, MOĆNIM BIZAMKOM. U PRETHODNOM POGLAVLJU STE NAUČILI KAKO JE NASTALA CELA IDEJA ZA ANIMACIJU. ZADATAK OVOG POGLAVLJA JE POSTAVLJANJE OPŠTEG PREGLEDA NAČINA NA KOJI ĆE SE IZVESTI PRETPRODUKCIJA, I DALJE PROUČAVANJE NAČINA NA KOJI DETALJNA PRETPRODUKCIJA MOŽE DA OLAKŠA ANIMIRANJE U MAYI.

- RAZVOJ LIKOVA
- PLANIRANJE ANIMACIJE I BIRANJE ALATA
- PRAKTIČNI PRIMER: CRTANJE MOĆNOG BIZAMKA

Razvoj likova

Maya je veliki, složen i moćan program, ali šta ako postoji način da ga učinite manjim, jednostavnijim, pa čak i još moćnijim? Mogli bismo da zaradimo pristojan novac prodajući deo tehnologije koja to postiže. Zaista, u industriji se mnogo oslanjaju na poboljšanja za produktivnost u obliku softverskih plug-inova, ulazno/izlaznih uređaja i "pomoćnih" (helper) aplikacija, ali postoji način da ubrzate produkciju u Mayi bez investiranja ijedne pare u dodatni softver ili opremu. Svaki individualni korisnik Maye može da iskoristi ovu tajnu za kreiranje većeg broja mnogo boljih animacija. Reč je tajnoj tehnici koju su profesionalci i veliki studiji uneli u sve aspekte svojih operacija, a koju većina pojedinaca ili manjih grupa često previđa. Može da se iskaže kroz jednu prostu rečenicu:

"Pre nego što startujete Mayu morate da znate šta hoćete."

Istinsko poštovanje ove ideje zahteva od korisnika Maye dosta razmišljanja. Svako zna opštu zamisao, odmah kada nastane ideja za model, efekat ili kada se postavlja projekat - trenutak kada "zasvetli sijalica iznad glave". Ali, šta se dešava nakon toga? Neiskusni animator odmah koristi to adrenalinsko nadahnuće, seda za kompjuter i pokušava da reprodukuje svoju viziju. To je strašna greška, i mnogi animacioni projekti ostaju nedovršeni najvećim delom zbog nedostatka onoga što mi nazivamo "plansko razmišljanje".

Plansko razmišljanje

Razmišljanje o projektu je od suštinskog značaja za uspešno kompletiranje projekta. Postoji više načina razmišljanja: sanjarenje, u brojkama, verbalno i vizuelno. Način razmišljanja koji ovde obrađujemo odvojen je od izvora kreativnosti i inspiracije iz kog individua crpi ideje za animaciju. Ovde je neophodno istraživačko, analitičko razmišljanje, i iterativno planiranje kom se producent animacije/animator moraju posvetiti u potpunosti.

Ovo plansko razmišljanje uključuje praćenje kreativne misli i analitičko izražavanje; animator/producent takođe mora da razmišlja kreativno kako bi se prevazišli razni problemi i prepreke na koje nailazi svaki animator. Ovakva vrsta razmatranja uključuje zadatke kao što su dizajn karaktera, skiciranje priče, postavka priče, produkcija/postavka dizajna, šeme rasvete, dijagrami razmeštaja i rasporedi (planovi) animacije. U ovoj tački, ograničenja kompjutera postaju očigledna.



Kompjuter predstavlja sjajnu alatku za stvaranje umetničkih dela. To je izuzetan uređaj za organizovanje produkcijskih rasporeda i radnog toka. Ali, predstavlja bezdan kada morate da planirate vizuelni izgled i osećaj animacije, a stvari postaju još gore kada je potrebno stvoriti umetničku inspiraciju. Dok Internet, na primer, predstavlja sjajno mesto na kom možete da vidite šta su drugi ljudi uradili, sam kompjuter ne može da Vam obezbedi nikakve ideje.

Dakle, kada možete da koristite kompjuter umesto konvencionalnih alatki? Odgovor na ovo pitanje u mnogome zavisi od individue, i predstavlja izuzetno teško pitanje, posebno ako je reč o početniku ili animatoru sa jako malo iskustva.

Moć kompjutera često obmanjuje korisnika; novajlije su često sklone da poveruju da ne postoji ništa što kompjuter ne može da izvede, i da se sva planiranja mogu izvesti u digitalnom obliku. Tako pojedinci često ne shvataju da bi se određeni zadatak mogao, i da bi bilo poželjno da se izvede pomoću papira i olovke, boje i platna, pastelnih bojica ili čak pomoću pristojne video kamere.



Jednom je kod nas došao jedan student, inače veoma talentovan ilustrator, sa sjajnim crtežima izrađenim u olovci i rekao, "Imam ove crteže; hteo bih da ih skeniram, uvećam i odštampam na laserskom štampaču. Sa kojim brojem tačaka po inču da ih skeniram?" Pitao sam ga: "Da li želiš da ih menjaš na bilo koji način?" "Ne," odgovorio mi je. "Znači, sve što želiš je da ih prebaciš u crno belo verziji?" "Tako je!" odgovorio je. "Siđi dole niz stepenice i fotokopiraj ih! Biće mnogo brže!" Naravoučenije: ne dopustite da Vas ljubav prema kompjuterima navede da gubite dragoceno vreme.

S druge strane, nema smisla terati nekoga ko nema talenta za crtanje da crta skice ako lakše može da kreira kolaž fotografija kao osnovu za zamišljeni dizajn. Kao što ćete videti u Poglavlju 11, "Animacija lika," crteži gestova predstavljaju sjajne alatke za planiranje kretanja, ali novajlije u crtanju, čije su sposobnosti još uvek slabo razvijene, mnogo bolje rezultate mogu da postignu video snimcima kao osnovama za planiranje animacije. Najbolji način za počinjanje animacije je korišćenje oba metoda, ali svakako ne treba tračiti vreme ako niste efikasni u primeni određenog metoda.

Biranje odgovarajućeg alata

Svi ćemo se složiti da ne postoji praktičan način za korišćenje slikanja ili olovke i papira za generisanje animacije sa izgledom i osećajem koje daju *Shrek* ili *Ice Age*. Moguće je da broj tim umetnika godinama ili čak decenijama sedi za svojim radnim stolovima i pedantno renderuje svaki kadar da bi se postigao ovako visok stepen na kraju, ali složićemo se da bi cena takvog rada bila previsoka. Mogućnosti današnjih kompjuterskih alata - razvijenih u poslednjih deset godina - skraćuju potrebno vreme za renderovanje i uklapanje tih kadrova. Ipak, pogrešno je verovati da je kompjuter najefikasniji odgovor na sve probleme sa kojima se umetnici suočavaju u procesu animacije. To nije tako, niti tako može da bude.

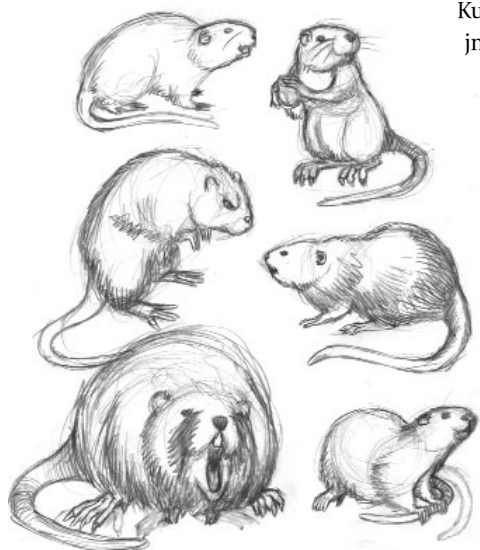
Takođe, pogrešno je verovanje da se bilo koja konvencionalna umetnost može smatrati rešenjem za sve probleme planiranja koji prate animaciju. Studiji za specijalne efekte i radionice za animaciju, i veliki i mali, imaju dobro uspostavljene radne tokove. Obično se kraći opisi likova u pisanom obliku i preliminarini ili finalni scenariji prosleđuju do umetničkog odeljenja. Umetničko odeljenje kreira na stotine, ako ne i hiljade, kratkih skica, grubih crteža, kadrova za postavljanje priče, skica likova, niza ilustracija i istinsku gomilu ostalih ravnih umetničkih formi. One se prosleđuju do odeljenja za modelovanje ili grupe koja je zadužena za kreiranje modela i njihovu pripremu za animaciju. Ovakav očigledno uspešan radni tok studijima omogućava da izvedu animacione projekte velikog formata i zbog toga mnogi animatori tvrde da svaki animator mora da koristi crteže kao polaznu osnovu za animaciju. Slažemo se sa takvom postavkom, ali razumemo i da svako ne poseduje razvijene sposobnosti za crtanje koje bi mu omogućile prevođenje značajne količine potrebnog planiranja u vizuelne reference.

Ovo nas dovodi do značajne tačke: za animatora je od suštinskog značaja da destilira proizvod svog analitičkog plana u neku formu vizuelnog izražaja.

Svaki umetnik može da zamisli krajnji proizvod kreativne ideje u okviru svog uma. Ta slika je za umetnika obično idealna, mada je istovremeno i savitljiva. Ako umetnik nije zadovoljan bilo kojim aspektom, jednostavno zamišlja promenu, i ona se dešava. Na žalost, fizičko kreiranje nije toliko brzo. Što je još značajnije, nije ni približno tačno prvobitnoj zamisli. U umetnosti se veoma retko dešava da krajnji proizvod odgovara idealnoj zamisli umetnika. Umetnička dela skoro uvek imaju manje nedostatke. Prevođenje ideje iz nečijeg uma u fizičku, vizuelnu formu je izuzetno značajno; brzo prevođenje ideje u fizički svet otvara put iterativnom procesu. Sa više različitih izraza nastaje više različitih verzija i varijacija koje mogu da doprinesu razjašnjavanju ideje. Trebalo bi dodati i da, u okruženjima sa grupnim razvojem, ovakvi izrazi imaju suštinski značaj; nijedan umetnik, bez obzira na to koliko ima razvijene verbalne veštine, ne može tačno da opiše svoju zamisao drugima koji verovatno imaju sopstvene zamisli. Ali, kada je reč o individui, iterativni proces omogućava stvaranje više varijacija i eksperimentisanje na osnovu kog je lakše formirati, fokusirati i poboljšati krajnji proizvod.

Praktični primer: Moćni Bizamko dobija oblik

Tako je bilo i sa Mortimerom. Na početku ovog projekta, John Kundert-Gibbs je napisao scenario i dao neke opšte smernice za lik Mortimera. Na dalje, moj zadatak (ovde Vam se obraća Eric



Kunzendorf) bio je da dizajniram lik i da odradim opšti dizajn projekta. Najpre sam na Webu potražio neke slike bizamskog pacova jer, do tada, nisam znao kako izgleda. Ne možete da dizajnirate napamet. Slika 3.1 prikazuje neke skice. Trebalo bi da dodam da sam teško kreirao ove skice iako sam imao fotografije, jer je za mene bilo bitno da uspem vizuelno da zamislim bizamskog pacova. Moje prvo pitanje je bilo: kako bizamski pacov izgleda? Odgovor sam dobio na osnovu fotografija. Sledeće pitanje je bilo: kako to da nacrtam? Odgovor se nalazio u skicama. Početak procesa se sastoji u vizuelizaciji pitanja i odgovora na osnovu kojih se rađa iterativni dizajn lika.

Slika 3.1

Skice stvarnih pacova

Biranje materijala

Izbor materijala je prepušten Vama. Ali, postoje neke preporuke koje treba razmotriti.

Papir

Blok za crtanje (ctranka) je opšti termin za bilo kakvu kolekciju papira. Formalni blok za crtanje nudi određenu konzistentnost u teksturi papira, a zahvaljujući svom povezu nudi organizacione prednosti, mada može da posluži i najjednostavnije parče papira na radnoj površini stola. Ja sam koristio jednostavni, jeftini, "bond-weight" papir za laserski štampač. Kao što ćete videti kada dodemo do pristupa postavljanja priče, ova vrsta papira omogućava štampanje postavke priče direktno na papir za crtanje; deblji papir možda ne bi mogao da se provuče kroz štampač.

Medijum

Čime bi trebalo crtati? Poenta nije u korišćenju specifičnog medijuma, već treba izabrati nešto sa čim ćete lako raditi. Olovka, pero ili nagoreli vrh drvenog štapića, sve zavisi od toga koliko se dobro snalazite sa datim alatom. Nije bitno šta koristite, nego je bitno da to koristite.

Imajući ovo u vidu, istaknuću dva moja omiljena medijuma: Col-Erase® olovke i hemijske olovke. Nastojim da moje linije budu što tanje u početku, i fokusiram se na konturne linije karaktera dok skiciranje napreduje. Col-Erase olovke imaju u sebi vosak koji spaja pigment sa papirom, ali ne radi se o većoj količini koja bi onemogućila kasnije brisanje. Hemijska olovka nudi konzistentnu tanku liniju koja se ne može izbrisati. Brza, uzastopna primena ove alatke daje tamniju, ali i dalje titravu liniju.

Takođe, važno je utvrditi kako bi se mogao nacrtati stvarni bizamski pacov, jer se tako uspostavlja vizuelna osnova za izgled svih likova koji se izvode iz bizamskog pacova. Na početku sam znao da će ovaj karakter biti antropomorfan; moći će da se kreće poput čoveka, ali znao sam da ne želim da jednostavno nakalemim glavu poput glave bizamskog pacova na ljudski okvir. Proučavanje fotografija pokazuje da je bizamski pacov niski debeli glodar sa kratkim rukama, jakim nogama, debelim repom i debelim telom. Pitanje u vezi vizuelizacije je koliko daleko mogu da odstupim od stvarnog izgleda bizamskog pacova da bi se kreirao lik kog je moguće animirati, a da pri tome Mortimer zadrži svoje suštinske karakteristike bizamskog pacova.

Nakon što sam definisao oblik bizamskog pacova, sledeće što sam morao da definišem jeste kako izgleda jedan osmogodišnji ili devetogodišnji dečak. Tu mi je pomoglo to što je moj sin, Crawford, u to vreme imao devet godina. Slikao sam ga спреда i iz profila (videti sliku 3.2). Ovde sam uočio nešto veoma interesantno. Prosečan odrastao čovek je visok 71/2 veličine glave, dok deca imaju veće glave u odnosu na svoja tela. Crawford je visok 61/2 veličine glave. Ovo mi je sigurno odgovaralo jer sam planirao da Mortimerova glava bude velika. Na osnovu scenarija smo znali da će biti dosta izgovorenih reči. Dakle, što je glava veća, to je veća mogućnost da publika može da razume šta se dešava na osnovu grimasa glavnog lika. U stvari, morao sam još dodatno da povećam glavu.

Nakon što sam utvrdio izgled i bizamskog pacova i osmogodišnjeg dečaka, sledila je priprema za njihovo spajanje u liku našeg heroja. Do tada sam, nakon čitanja scenarija, napisao kraći, ali prilično kompletan opis lika kog Mortimer predstavlja:

Mortimer je izuzetno inteligentan osmogodišnji ili devetogodišnji dečak čiji je svet utopljen u svet stripa i crtanih filmova koji se prikazuju subotom pre podne. On nesumnjivo čita isuviše stripova, ali bez obzira na to, ima izuzetno aktivnu maštu. Manji je od prosečnog osmogodišnjeg dečaka; njegova inteligencija i niži rast samo ga čine još usamljenijim. Ponekad ga zadirkuju u školi; zbog toga u svom zamišljenom svetu ima ulogu superheroja. Mortimer živi sa svojom majkom, koja ga obožava i ispunjava sve njegove želje bez pogovora.

Prva grupa skica, prikazana na slici 3.3, pokazuje kako izgleda u osnovi antropomorfni bizamski pacov sa "razbojničkom maskom i ogrtačem oko vrata". Nije viši od tri inča, i ove skice predstavljaju prvi pokušaj da se prikaže glavni lik. Ove skice nisu zamišljene kao finalni crteži; ova ideja treba da predstavlja ključ za dizajniranje bilo kog lika: nikada ne treba uzimati prvi pokušaj. To je samo polazna tačka.



Slika 3.2

Prikazi Crawforda spreda i iz profila

Ove skice su samo deo većeg broja crteža u ovoj fazi. Osnovna karakteristika iterativnog procesa dizajniranja karaktera je to što morate da kreirate brojne opcije, a zatim suzite izbor samo na najuspešnije. Što je najznačajnije, ove skice će timu kreatora dati predstavu o tome šta sam mislio u ovom trenutku. Tako postaju partneri u procesu dizajniranja. U ovom slučaju je istinita ona izreka da "dve glave razmišljaju bolje od jedne". U ovoj fazi, drugi dobijaju smernice o tome kako se lik može učiniti još prikladnijim.

Međutim, ove skice su otkrile i neke probleme koji bi bili katastrofalni da su otkriveni kasnije kada se posao "zahukta". Kao prvo, prema skicama, Moćni Bizamko je u potpunosti prekriven krznom. To bi bilo izuzetno teško za implementaciju. Znali smo da će ogrtač biti sačinjen od tkanine. Izbacivanje jedne površine tela prekrivene krznom u takav mešoviti prikaz ne može da izvede manji tim poput ovog kog mi imamo na raspolaganju. Sledeći problem koji je ubrzo postao očigledan jesu noge.

Bizamski pacovi imaju tanke prste, slično onim na rukama. Pokušaj modeliranja, montiranja i animiranja ovakvih dodataka značajno bi produžio vreme produkcije; to bi bilo neprihvatljivo. Na kraju, svi smo se složili da su ovi primeri isuviše ličili na bizamskog pacova. Postojalo je nekoliko dobrih primera: donje dve skice su prikazivale prilično dobre "poze"; tj., otkrивale su nešto o stavu Moćnog Bizamka. Ali u celini, bilo je još mnogo posla; zato sam seo za sto za crtanje!

Slika 3.4 sadrži reprezentativne uzorke sledećeg kruga skica. Skica na gornjem desnu uglu u stvari predstavlja prvu skicu od koje Moćni Bizamko počinje da liči na osmogodišnjeg dečaka. Na žalost, isuviše. Ova skica podseća na dečaka u telu bizamskog pacova.

Povezivanje odgovarajućih oblika

Tri skice duž donjeg dela slike 3.4 predstavljaju prve uspešne crteže Mortimera, Moćnog Bizamka. Ovo u stvari nije ni podudarnost ni slučajnost, jer sam u toj tački počeo da koristim odgovarajuće oblike u konstrukciji Mortimera.



Slika 3.3

Prvi pokušaj crtanja Moćnog Bizamka

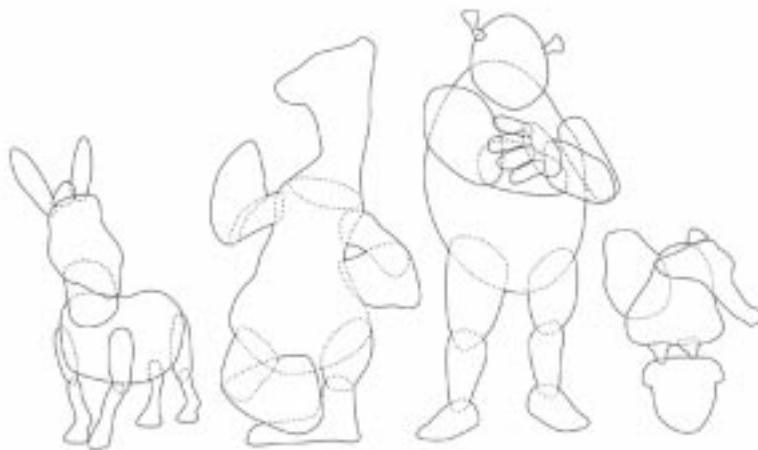
Slika 3.4

Moćni Bizamko: sledeća generacija

Skoro je sasvim izvesno da su u 3D kompjuterskoj animaciji, uspešni, dirljivi likovi sačinjeni od odgovarajućih oblika i mase. Shrek, Donkey, Flik, Woody, Buzz i AntZ predstavljaju primere likova koji se sastoje od sličnih i preklopljenih oblika. Ovi oblici povezuju i formiraju siluete na osnovu kojih publika prepoznaje predstavu lika. Možete li da naslutite likove prikazane na slici 3.5? Trebalo bi da budu lako prepoznatljivi bilo kom istinskom ljubitelju kompjuterske animacije. Izbacite detalje površine, i zapremine koje se nalaze ispod treba da otkriju analogne relacije na neki način. Ove "zapremine" (koje u stvari predstavljaju dvodimenzionalne reprezentacije 3D zapremine) povezuju se tako da formiraju 2D profile na osnovu kojih publika prepoznaje akciju lika.

Da li postoji neko ko ne bi mogao da prepozna dobro poznate kompjuterske likove na osnovu njihovih osnovnih konturnih linija? Neko može reći da je to zbog toga što je reč o već dobro poznatim likovima, ali ja verujem da uspešno postavljene relacije između tih oblika predstavljaju glavni razlog zbog kog su ti likovi toliko privlačni i prepoznatljivi. Ako uzmete oblik Shrekove glave, uvećate je, a zatim neznatno produžite, dobićete oblik njegovog tela. Buzz Lightyear je zasnovan na krugu ili ovalu; čak i njegovo kruto, mehaničko svemirsko odelo predstavlja jednu veliku gomilu ovala, sfera i jajolikih oblika. Ove zapremine su u direktnoj vezi sa zaobljenim masama njegove glave; savršeno se uklapaju.

Te relacije mogu da se prošire do ekstremiteta: Buzz je sjajan primer, ali je Woody još bolji. Woody je sačinjen od gomile prostih cilindara. Zašiljena plastična i stegnuta odeća predstavljaju metode koji su korišćeni za spajanje njegove glave i ostalih dodataka na njegovo cilindrično telo.



Slika 3.5

Možete li da povežete oblike dobro poznatih likova iz novijih ostvarenja 3D animacije?

Osim toga, razmere između glavnih crta i dodataka imaju suštinski značaj za privlačnost lika i njegov emotivni potencijal. Za dočaravanje glavnih osobina lika najbitniji je mehanizam preko kog lik izvodi svoju predstavu, i ja verujem da je to glavni razlog zbog kog mnogi animirani likovi imaju disproporcionalno velike glave. Na medijumu se rezerviše maksimalna količina prostora na ekranu za njihova lica, sa udaljenim snimcima, dok, kod snimaka izbliza, dominiraju njihove karakteristike. Ako likovi imaju manje glave, dijalozi i emotivni pokreti zahtevaju približavanje kamere kako bi snimci bili efektivni, čime se odseca ostatak tela. Zbog toga se postavljanjem velike glave na manje telo omogućava prikazivanje celog lika u toku njegove predstave.

Naravno, kreiranje glava koje nisu u skladu sa stvarnim proporcijama ima i niz nedostataka. Prvenstveno, to ima uticaja na ravnotežu lika. Povećavanje mase na vrhu lika znači da će se on mnogo lakše izbacivati iz ravnoteže; ako se glava pomera isuviše napred ili nazad, ili u stranu u odnosu na telo, publika će očekivati da lik padne. Kada se to ne desi, iluzija težine lika može da ima suprotan efekat. Većina nas iznad vrata nosi 6 do 9 kilograma, ili između 7 i 15 procenata ukupne težine. Zamislite koliko bi bilo teško održati ravnotežu kad bi naše glave iznosile između 30 i 60 procenata ukupne težine tela, i odmah ćete razumeti kakve vizuelne probleme mogu da stvore tako velike glave.

Naravno, na likove na kompjuteru ne deluje gravitacija (dinamička simulacija gipkosti); animatori moraju da ubede publiku da lik ima težinu u toku izvođenja svoje predstave. Znači, iako velika glava obezbeđuje veliki emotivni okvir koji može da se koristi za prikazivanje grimasa, ako se ne animira ispravno, ta velika glava može da naruši uverljivost fizičkog "tela" lika.

Sve te ideje su mi pale na pamet dok sam crtao ove skice. Skica u donjem levom uglu slike 3.4 predstavljala je prekretnicu. Shvatio sam da se glava bizamskog pacova može izvući u oblik koji podseća na jaje sa zašiljenim vrhom. Počeo sam od oblika za telo i dodao glavu u umanjenoj perspektivi. Kako bizamski pacovi imaju male ruke, učinio sam ih još manjim nego ranije i oslonio ih na kukove Moćnog Bizamka. Zatim sam jednostavno dodao noge i stopala tako da sam za dva minuta dobio skicu u kojoj su uspešno stopljeni likovi bizamskog pacova i dečaka. Ovu skicu sam više smatrao skicom koja određuje "izgled" umesto "stava". Dok sam radio na različitim iteracijama ovog specifičnog dizajna, isprobao sam različite vrste ogrtača i maski, kao i različite poze u pokušaju da utvrdim u kojoj meri lik treba da bude fleksibilan. Slika 3.6 prikazuje neke od tih iteracija.

Kada sam ovu turu skica pokazao ostatku tima, dali su mi nekoliko predloga za Mortimera koji će olakšati njegovo kasnije formiranje, definisanje tekstura i "oblačenje". Naime, utvrdili smo da ogrtač može da se veže kao kravata ispod njegove brade.

Tako bi se simuliralo vizuelno uporište ispred tela kao da je reč o stvarnom svetu. Ovim se postiže veća uverljivost. Takođe, odlučili smo da se kratke pantalone produže ispod kolena, do sredine golenice i da budu tesnije nego što je u početku bilo zamišljeno. Time je olakšana postavka, jer se drastičnija deformacija kolena dešava uz nogavice umesto na ivicama. Kao što ćete videti u narednim poglavljima, tako se znatno olakšava oblačenje lika.

Crtanje Moćnog Bizamka

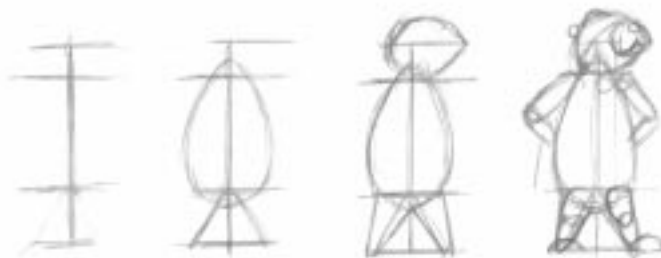
Nacrtajmo jednostavnu pozu koristeći tehniku međusobnog povezivanja oblika. Slika 3.7 prikazuje korišćene korake.

1. Nacrtajte jednu dugačku vertikalnu liniju na papiru. Ovo je osa na kojoj će se postaviti oblici za glavu i telo. Tu osu sam podebljao radi ove demonstracije; Vi je crtajte tanje kako biste kasnije lakše sredili crtež. Is crtajte horizontalnu liniju na vrhu ose. Ta linija će poslužiti kao osa za glavu. Uz ovu liniju nacrtajte horizontalne linije na oko jednoj petini ispod vrha linije i na oko jednoj četvrtini od dna. To će biti linije za ramena i kukove. Ako želite da Mortimer ima duže noge, slobodno pomerite liniju kukova naviše, bliže osi.
2. Nacrtajte jajoliki oblik sa zašiljenim krajem između ose glave i ramena. Da bi se obezbedila čvrsta osnova za Mortimerovo jajoliko telo, nacrtajte jednakokraki trougao koji počinje od preseka linije kukova i glavne ose tela.



Slika 3.6

Još neke skice Mortimera

**Slika 3.7**

Kako nacrtati Moćnog Bizamka u pet lakih koraka!

3. Nacrtajte glavu kao deblje zašiljeno jaje na osi koju ste ranije nacrtali. Za noge nacrtajte par izvrnutih trouglova sa osnovom na liniji kukova sa jedne strane i krakom duž unutrašnje strane nogu. Time je predstavljena opšta forma nogu.

Možda deluje da trougao kao vrsta oblika ne odgovara oblicima koji su korišćeni za telo i glavu, ali on naznačava negativni prostor između nogu bolje nego što bi to odslikao stvarni oblik nogu.

4. Počnite da dodajete detalje na glavu. Ovde dolazi do izražaja iskustvo. U ovoj pozi, Mortimerove zdepaste ruke se nalaze na njegovim kukovima, ali pošto su mu ruke prekratke, dopiru samo do polovine tela. Naznačite zaobljene trouglove na liniji ruku. U ovoj fazi možete da naznačite ruke pomoću cilindara za nadlaktice i podlaktice. Nacrtajte noge kao parove preklopljenih ovala unutar trouglova koje ste nacrtali u trećem koraku.
5. Istaknite konture uzastopnim naglašavanjem pomoću izabrane alatke za crtanje. U opštem slučaju, bolje je povlačiti lagane poteze koji se protežu duž cele površine dela tela koje iscrtavate, umesto da povlačite kratke isprekidane linije. Videti sliku 3.8. Kada završite, možete da izbrišete ose ako Vam tako više odgovara; to je već pitanje ličnog stila rada.

Brzi potezi olovke napred nazad u definisanju konture objekta ukazuju na neodlučnost i ne obavljaju dobar posao u otkrivanju forme. Iako u ovom konkretnom slučaju mogu ispravno da ukažu na teksturu krzna Moćnog Bizamka, u opštem slučaju, takve linije izravnavaju zapreminu ruke i ramena. Osim toga, tamne iskrzane linije se teško ispravljaju, dok preformulacijom više tanjih linija dobijate finije konture koje se kasnije lakše brišu, ako se odlučite za to.

**Slika 3.8**

Preformulisanje i preklapanje linija za definisanje konture ili opšteg nacrtu forme predstavljaju dobar radni metod.

Mnogi od Vas koji poseduju umetničkog talenta verovatno se već nerviraju. "Hej," možda mislite, "ta poza je isuviše statična!" I u pravu ste. Prethodni crtež je ono što ja volim da nazovem "pozom za definisanje izgleda". Njena svrha je da pokaže kako karakter izgleda ukazujuću na detalje koji će biti korišćeni. Nije aktivna zbog toga što je neophodno olakšati tačno postavljanje značajnih detalja na telu. Možemo da proučimo koliko će majica biti dugačka i gde je tačno ivica kratkih pantalona statična. Sada je Mortimer maneken na kog se postavljaju svi ti detalji. Dakle, sad bismo mogli da malo oživimo stvari; hoćemo li?

Crtanje poze za definisanje stava

Dinamiku crteža možemo dramatično da povećamo jednostavnom zamenom statičkih vertikalnih i horizontalnih osa sa prethodnog crteža zakrivljenim linijama. Slika 3.9 prikazuje akcione linije koje nisu okomite, ali su i dalje prave. Tako se postiže dinamičnija poza, ali i dalje ne dobijamo ono što smo hteli. Možete da radite u ovom radnom okviru i da imate aktivni crtež, ali pogledajmo da li možemo da postignemo bolje rezultate. Osim toga, sve linije na crtežu moraju da slede ose i konture u okviru forme tela. Proučimo taj koncept.

1. Sve je i dalje vezano za inicijalnu osu. Ako je dinamična i tekuća, Vaš crtež ima veće šanse da "uhvati" tu dinamičnost. Zato, u prvom koraku, povlačite tanke poteze olovkom, i uzastopno iscrtavajte preklapajuće linije od vrha S oblika ka dnu. Ne prekidajte liniju (kao na slici 3.8); neka se spušta glatko. Preuveličajte S oblik, skoro je nemoguće postići da u potpunosti izgleda kao slovo S.
2. Zatim, postavite ose za glavu, ramena, kukove i dodirnu površinu sa zemljom. Od suštinskog je značaja da one budu nekako zakrivljene; ne bi trebalo da budu prave.
3. U sledećem koraku počinjete da izražavate zapremine tela i glave. U osnovi, koristimo iste oblike koji su korišćeni i na skici za definisanje izgleda, ali ih savijamo duž ose kako je naznačeno. Zapamtite, linije crtate slobodno. Dodajte manju verziju oblika tela za glavu. Ne preporučujem brisanje u ovoj fazi. Crtajte tanke linije i preformulišite ih po potrebi, kako bi se dobile konture ovih formi.
4. Kao i u četvrtom koraku prethodnih instrukcija, u ovoj fazi naznačavate individualne forme unutar figure pomoću povezanih oblika. Uočite kako su noge sačinjene od jajolikih oblika sličnih zapreminama tela i glave. Neka linije budu što slobodnije. Preformulišite linije tako da postanu tamnije, ne pokušavajte da utvrdite konturu u ovoj fazi.
5. Sada je vreme da se istaknu konture tela. U ovoj fazi možete slobodno da crtate i da brišete, ili možete da crtate na parčetu kvalitetnog papira koji je postavljen preko crteža iz prethodnih faza. Ako ste se odlučili za takvu varijantu, od suštinskog je značaja da održite neprekinute linije koje ste nacrtali u prethodnim koracima; u suprotnom bi bila izgubljena tekuća priroda poze ili bi barem bila slabije izražena nego što je bila ranije.

Dakle, sada imate sliku 3.10 - Mortimer, Moćni Bizamko, u svojoj osnovnoj pozi sa rukama na kukovima kao u prethodnom primeru, ali ovog puta sa izraženim stavom! Napomenimo da čak i najmanji detalj poput osmeha može da stvori ogromnu razliku u opažanju stava. Dok linije crteža slobodnije padaju kako bi se aludiralo na stav, manji osmeh samo naglašava takvo uverenje.

Kreiranje slika za prezentaciju

Do sada su ove skice bile korisne za informisanje umetničkog tima angažovanog za projekat o tome kako glavni lik treba da izgleda. Članovi tima su možda već ushićeni zbog rada na ovom projektu; ako jesu, ove skice će premašiti svoju prvobitnu namenu. Ipak, u opštem slučaju, za realizovanje projekta potrebno je nešto više. To posebno važi u slučaju da projekat mora da odobri neko ko nije član tima. Na primer, ako režiser animacije mora da traži neke dodatne izvore finansiranja, moraće da odnese potencijalnom finansijeru nešto više od običnih skica.

Postoje i interni razlozi za kreiranje ovakve vrste crteža. Bez obzira na to koliko su ove skice opisne, i dalje postoji niz neodgovorenih pitanja u vezi Mortimera, Moćnog Bizamka: Koja će kolor šema biti korišćena? Kako izgleda njegovo krzno? Spisak pitanja je dugačak i može da ide toliko daleko da se traži odgovor na pitanje kako izgleda jedan zub sa stanovišta boje i teksture. Odgovori na sva ta pitanja mogu da se obezbede kreiranjem slika za prezentaciju ("beauty shot") u koloru. Ove slike mogu značajno da doprinesu "prodaji" karaktera nekim VIP osobama i članovima tima koji još uvek nisu inspirisani za rad na projektu.

Da bi ova vežba bila kompletna, trebalo bi da imate kopiju Photoshopa i da znate da radite u njemu. Trebalo bi da znate nešto više o slojevima, kanalima i selekcijama - o zaboga! Takođe, trebalo bi da imate skener ili pristup nečijem skeneru i da znate kako da podešavate rezoluciju skeniranja.

Potrošili smo mnogo vremena fokusirajući se na celokupni izgled našeg heroja. Sada želimo da kreiramo crteže koji će se pokazati ljudima koji daju poslednju reč kada je u pitanju odobravanje ovog projekta. Ovaj kratki tutorijal za Photoshop opisuje tehniku koja se koristi za kreiranje ovog tipa slika.



Slika 3.10

Pomoću krivih linija kao osa dramatično se menja poza glavnog lika.



Slika 3.9

Ovo je dobar početak za skicu koja definiše stav, ali nije dovoljno dobar. Iako ose nisu paralelne kao u prethodnom primeru, i dalje su sačinjene od pravih, mada izlomljenih linija. Ovo će onemogućiti kvalitet slobodnog crteža.

Skeniranje crteža

Najpre morate da skenirate crtež. Slika 3.11 pokazuje koju ćemo sliku koristiti. Ali, prvo pitanje mog studenta je bilo: Sa koliko tačaka po inču (dpi) treba da dobijem/skeniram sliku? Moj odgovor glasi: Kako nameravaš da je odštampaš? Način skeniranja slike



zavisi od željene veličine skenirane slike i od tipa štampača na kom će se ona reprodukovati. U našem slučaju, skeniramo sliku za štampače u dimenzijama 13×19 inča na Epson 1280 inkjet štampaču. Ovi štampači su jeftini, ali daju sjajne kopije na bilo kojoj vrsti papira. U ovom slučaju, štampaču na watercolor papiru; slika na takvoj vrsti papira izgleda kao da je crtana rukom.

Ovi štampači fino štampaju slike sa 150 dpi (tačaka po inču).

Dakle, mi ćemo uvećati vertikalnu i horizontalnu veličinu za potrebe ove slike: 19×150 i 13×150 za dimenzije piskela od 2850 i 1950 respektivno. Pošto želimo da ova slika zauzme veći deo (mada ne ceo) finalne slike, možemo da postavimo dimenzije skeniranja blizu te veličine. U ovom slučaju, crtež ćemo skenirati sa 300 dpi (tačaka po inču); naš crtež je otprilike veličine 6' × 7.5'. Tako ćemo dobiti sliku veličine oko 1800 × 2200 piksela. Pošto ne želimo da se slika utisne na ivicama papira, ove dimenzije savršeno odgovaraju. Manja verzija ove skenirane slike nalazi se na CD-u i snimljena je kao `MMBeauty.psd`.

Slika 3.11

Ovo je crtež Mortimera Moćnog Bizamka u plavoj olovci.

Promena boje olovke

Otvaranjem slike `MMBeauty.psd` u Photoshopu pokazalo se da je Mortimer nacrtan plavom olovkom; možda hoćemo da to promenimo, i zato je neophodno kreirati alfa kanal za ovu sliku. Moramo da kreiramo ovu sliku u sivim nijansama. Najveća greška koju prave početnici jeste biranje `Image → Mode → Grayscale`, čime se obično ne dobija najbolja slika.

U narednim vežbama od Vas će se zahtevati da koristite prečice sa tastature za različite komande menija. To možete da postignete zadržavanjem `Command`, `Option` i tastera na Macu i pritiskanjem prečice sa tastature. Kod PC-a, tasteri `Control` i `Alt` uvek predstavljaju ekvivalente za tastere `Command` i `Option`. Dakle, da biste otvorili dokument, prečica bi bila `Command-o` na Macu i `Control-o` na PC-ju. Nazivi tastera su skraćeni na `Cmd`, `Opt`, `Ctrl` i `Alt`.

1. Bolja opcija podrazumeva proveru R, G i B kanala pritiskom tastera `Command` na Macu (`Control` na PC-ju) i unošenje 1, 2 i 3 na tastaturi. `Command/Ctrl+1`, `Command/Ctrl+2`, i `Command/Ctrl+3` respektivno pokazuju da Red kanal daje mnogo bolju sliku u sivim nijansama sa jasnijim kontrastima u poređenju sa običnom konverzijom u sive tonove.
2. Dok se nalazite u R kanalu, selektujte sve (`Command/Ctrl+A`) i iskopirajte ovaj kanal na Clipboard.

3. Kreirajte novi dokument. Photoshop automatski postavlja novi dokument na veličinu slike sa Clipboarda, tako da Vam preostaje samo da naznačite RGB umesto sivih nijansi u iskaćućem meniju Mode.
4. Izaberite Window → Channels za otvaranje palete Channels, i kliknite ikonicu Add Channel radi kreiranja novog kanala. Nosiće naziv Alpha 1 ili nešto slično. U meniju palete Channel ispod Channel Options obavezno potvrdite Color Indicates Masked Areas. Ovim se selektuju svetlije oblasti slike.
5. Preslikajte sadržaj Clipboarda u taj kanal i invertujte ceo fajl (Command/Ctrl-I). Tako se kreira maska koju možete da koristite za nanošenje nove boje na linije ove slike. Mogli ste da izaberete Image → Adjustments → Hue/Saturation kako bi se promenjena boja nanela preko linija, ali na ovaj način dobijate veću kontrolu.
6. Sada izaberite Window › Layer i kreirajte novi sloj. Izaberite Select › Load Selection i učitajte Alpha 1 kanal kao selekciju. Moći ćete da vidite selektovanu konturu Mortyja. Nanesite novu boju po izboru na novi sloj.
7. Možda ćete otkriti da selekcija nije dovoljno jasna za bojenje. Ako je to slučaj, izbrišite sloj za bojenje i vratite se nazad, i promenite kontrast alfa kanala tako da selekcija bude jasnija.
8. Ja volim da koristim boju koja je u harmoniji ili u kontrastu sa bojama krzna i bilo kojim svetlim bojama na telu. U ovom slučaju, biram tamno plavu/ljubičastu. Ako ste izabrali papir sa hrapavom površinom, videćete da tekstura papira nacrtanim linijama daje izgled linija nacrtanih slobodnom rukom, tako da se omekšava mehanički kvalitet bez tekstura koji je rezultat reprodukcije preko kompjutera.

**Slika 3.12**

Iako je za promenu boje poteza moguće koristiti alatku Paint Bucket ili Edit → Fill sa bojom prvog plana, primenom boje pomoću miša ili olovke na selekciju dobijate čistiju sliku.

Pridržavajući se korišćenja odgovarajućih alatki za date funkcije, u ovoj tački prestajem da koristim miša i počinjem da koristim digitalnu olovku i tablet. Iako je lepo imati 6 × 8 inčni tablet, za potrebe ove vežbe ja koristim jednostavni, jeftini Wacom Graphire tablet.

Dodavanje lokalne boje na svaku oblast

Sada smo spremni da dodamo boju na Moćnog Bizamka. Svaka oblast - vilica, marama, ogrtač, krzno, rukavice, majica, i tako dalje - ima svoju specifičnu, ili *lokalnu*, boju. Normalno, u svakoj oblasti treba početi od umerenih tonova. Na osnovu te nijasne možete da formirate osvetljene ili zasenčene oblasti.

Naravno, izbor boja za karakter je prepušten Vama, ali trebalo bi da postoji neka veza u izboru boja. Boje možete da povežete na različite načine: možete da izaberete slične ili kontrastne boje sličnih ili različitih vrednosti. U slučaju Moćnog Bizamka, izabraću crvenu boju za maramu, žutomrku boju za krzno, hladnu neutralnu zelenu za majicu, žutu za rukavice i ogrtač, plavu za pantalone i ponovo crvenu za cipele.

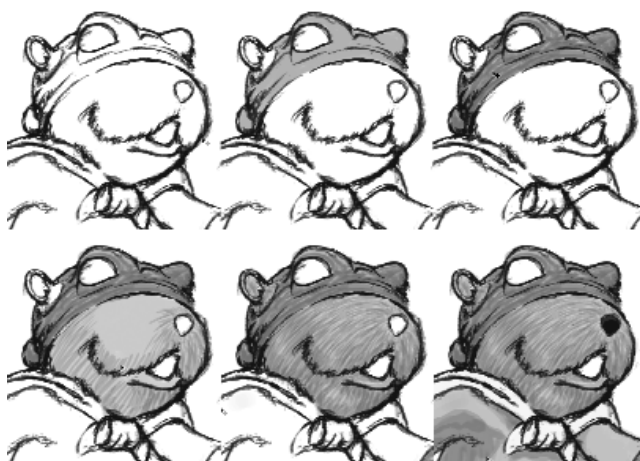
Dok bojite, ne pokušavajte da prekrijete svaku oblast u jednom prolasku. Preklapanjem poteza kreirajte različite stepene transparentnosti koji se kasnije mogu iskoristiti za naglašavanje forme u tim oblastima. Ne morate nužno da pokušavate da izvedete sve sa svetlijim i tamnijim tonovima; koristite teksturu sa različitim nivoima transparentnosti kako biste lakše opisali zapremine (videti sliku 3.13). U osnovi, neka se u ovoj fazi slobodno prikažu potezi četkice; takvi potezi obezbeđuju teksturu koja se može kasnije iskoristiti.

Dodavanje senki

Ja obično najpre primenim senke, uglavnom zbog toga što mi pomažu da definišem zapreminu koja se lakše opaža nego kada se rade osvetljenja pojedinih delova. Ako ste pažljivi, nekoliko senki i nekoliko posvetljenih delova mogu da postignu mnogo toga. Ogromna greška karakteristična za početnike je razmišljanje da se karakter sastoji iz svetlih i tamnih tonova. U stvari, kod većine slika sa ravnomernim kontrastom, osvetljene i zasenčene oblasti se retko sreću; to su uvek oblasti sa umerenim ili lokalnim tonovima između njih.

Da biste dodali senke, uradite sledeće:

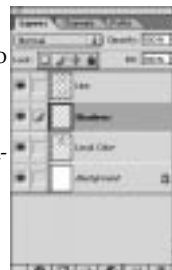
1. Kreirajte novi sloj između sloja linije i sloja lokalne boje. Slika 3.14 pokazuje kako treba da izgleda paleta Layers. Selektujte sloj boje, a zatim, iz menija palete Layers izaberite New Layer.
2. Počecemo sa maramom, i zato biramo tamno crvenu boju. Ako ste hrabri, možete da izaberete zelenu ili plavičasto ljubičastu boju; ipak, tamno crvena je sasvim dovoljna



Slika 3.13

Koraci za primenu lokalne boje. U kasnijim fazama, potezi bojom počinju da nagoveštavaju krzno na licu i tkaninu marame.

3. Pomoću male, transparentne četkice počnite da naglašavate ivice tkanine na marami. Imajte na umu da je ovo iterativni proces; slobodno se vratite nazad i preformulišite sloj lokalne boje, tako da oblasti postanu svetlije ili tamnije. Dok budete dodavali senke, možda ćete hteti da potamnite oblasti sa lokalnom bojom primenom transparentne osnovne boje. Budite strpljivi! Dok budete preklapali ove transparentne poteze, počaćete da uočavate te nasumične uzorke zbog kojih se posmatrač lakše uverava da je ova maska sačinjena od tkanine.
4. Prelazimo na krzno. Nakon dodavanja senke na marami, postaje očigledno da je krzno isuviše svetlo i isuviše sivo. Zbog toga, moramo da se vratimo na sloj lokalne boje radi zatamnjenja i inteziviranja boje. Ovog puta ću izabrati crvenkastiju braon boju.
5. Sada, prešavši na sloj senke, biram veoma tamnu crvenkastu braon boju. Ponovo pomoću tanke, transparentne četkice postizem efekat zapremine krzna na prednjoj strani glave prebacujući senku unazad. Na hiljade neznatno zakrivljenih poteza za krzno (zapamtite, u prirodi nema pravih linija!) formiraju zapreminu i boju krzna.
6. Ogrtač je malo težak, jer je žutu boju teško potamniti bez prelaska na veoma ružnu zelenu ili veoma blatnjavu narandžastu boju. Dodatni problem se javlja i ako slika kasnije treba da se štampa. Najbolji način da se sve to izbegne jeste biranje tamnije braon boje i pokušaj potpunog uklanjanja crne boje iz nje. To je lakše postići na kompjuteru nego pomoću bojenja!
7. Sada vidimo da je majica predugačka, i zato se vraćamo na sloj lokalne boje i zatamnjujemo ga. Nakon toga prelazimo na sloj senke i dodajemo četiri ili pet slojeva tamno sive kako bi se bacile senke ispod ruke i ogrtača. Slika 3.15 prikazuje korake koji se izvode na sloju senke.

**Slika 3.14**

Postavite ovaj novi sloj senke ispod sloja linije, ali ispred sloja lokalne boje.

**Slika 3.15**

Primena senki na crtež

Dodavanje osvetljenja

Ovaj korak dodavanja osvetljenja predstavlja finalni sloj u kreiranju ovog crteža. Za svetlije oblasti, kao što je ogrtač, ovaj korak će biti daleko jednostavniji jer je ogrtač već svetle boje. Kod ostalih delova, kao što je krzno, morate pažljivo da razmotrite dodavanje osvetljenja kako se ne bi narušila tekstura koju pokušavate da postignete. Počnimo:

1. Kreirajte novi sloj iznad sloja Line; nazovite ga Highlights. Ovo postavljamo iznad linija, jer iako ne želimo da u potpunosti razbijemo konturu karaktera, preklapanje osvetljenja preko linija može da poveća stepen zapremine karaktera.
2. Počevši od marame, koristite kapaljku (alatka Eyedropper) za biranje oblasti crvene boje. Izvedite dvoklik na kvadrat za Foreground boju, i u rezultujućoj paleti Color Chooser posvetlite ovu boju. Ne pomerajte indikator boje u stranu; time bi se promenila nijansa; jednostavno pomerite indikator boje pravo naviše ka svetlijim vrednostima.
3. Podesite neprozirnost četkice na 100% i počnite da bojite najsvetlije oblasti na slici pomoću četkice srednje debljine. Prevlačite preko osvetljenih delova.
4. Ako mislite da su oblasti isuviše svetle, možete da uradite dve stvari. Prvo, pomoću alatke Eraser postavljene na veoma tanku četkicu možete da raskinete konturu isuviše oštrog poteza. Ili, možete da "zamrljate" oblast pomoću alatke Smudge. Ja obično koristim kombinaciju ove dve alatke sa akcentom na prvoj, jer ako se koristi isuviše slobodno, alatka Smudge eliminiše kvalitet teksture koju crtež ima.



5. Kada definišete sve osvetljene oblasti, uzmite istu četkicu i povucite nekoliko poteza čisto bele boje kako bi se marama zaista istakla. Nemojte da preterujete! Izvedite samo par poteza belom bojom na najznačajnijim oblastima.
6. Na isti način definišite krzno, ogrtač i majicu. Za krzno koristite dugačke poteze svetlije boje kako bi se istakla i forma i tekstura. Formu kreirate grupisanjem ovih poteza svetle boje približavanjem ili udalžavanjem jednih od drugih. Tekstura se definiše ostavljanjem praznog prostora između poteza.

Sada bi trebalo da imate potpuno definisanu prezentaciju Mortimera, Moćnog Bizamka. Ako Vam se kolor šema ne dopada, izaberite Image › Adjust › Hue/Saturation i promenite je na svakom sloju. Slika 3.16 prikazuje finalni rezultat primene ovog procesa na celom telu.

Slika 3.16

Moćni Bizamko u svojoj svojoj veličini!

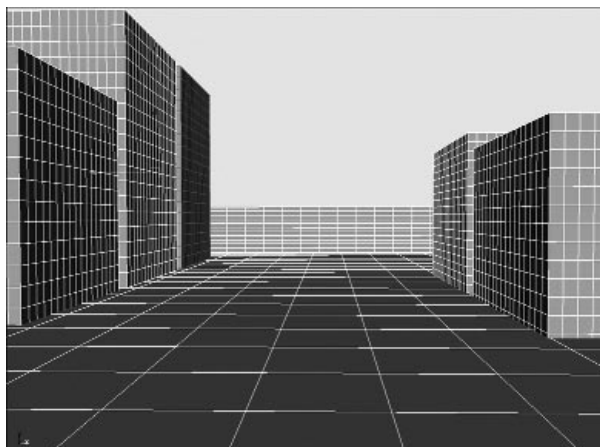
Crtanje okruženja

Crtež okruženja je skica ili crtež koji opisuje određeno okruženje u kom će se animacija odvijati. Ponekad se nazivaju crtežima razmeštaja (horizontalne projekcije), jer opisuju kako su podupirači (props), zgrade, biljke, i tako dalje postavljeni na sceni. To su značajni crteži, jer ih modeleri koriste kao smernice na osnovu kojih se kreiraju pejzaži, panorame ili enterijer u kom likovi izvode svoju predstavu. I kod individualnih i kod manjih grupnih projekata animacije, ovi crteži treba da budu što jednostavniji; možda neće biti dovoljno vremena za produkciju visoko detaljnog okruženja. Kod velikih produkcija, oni su od suštinskog značaja za stvaranje ideja za paletu boja ili raspoloženja za tim kao celinu. Dobar crtež okruženja obezbeđuje brojne karakteristike postavke dizajna, i u stvari, dva polja imaju mnogo toga zajedničkog. Baš kao što postavka dizajna obezbeđuje odgovarajući prostor u kom radnja treba da se odvija, crtež okruženja treba da obezbedi mesto na kom likovi izvode svoju predstavu. Kao takav, mora da uzme u obzir fizičke karakteristike karaktera. I, mora da ima na umu ciljeve produkcije u celini.

Opšte poznavanje crtanja perspektive je značajno za uspešno crtanje razmeštaja, jer je kreiranje prostora primarna funkcija crteža okruženja; i dok je ovaj tekst nastajao, perspektive sa jednim, dva i tri nedogleda predstavljaju najbolji metod za opisivanje 3D prostora na konvencionalnom dvodimenzionalnom medijumu kao što je crtež.

Crtanje preciznijih tačaka perspektive prelazi predviđeni obim ove knjige. Primer koji kasnije pokazujem predstavlja jednostavnu frontalnu (sa jednim nedogledom - one-point) perspektivu. Pridržavajući se našeg stava za korišćenje ispravne alatke za datu funkciju, za naše svrhe, kompjuter u opštem slučaju i Maya mogu da budu veoma korisni za kreiranje osnove na kojoj će se kreirati crtež perspektive.

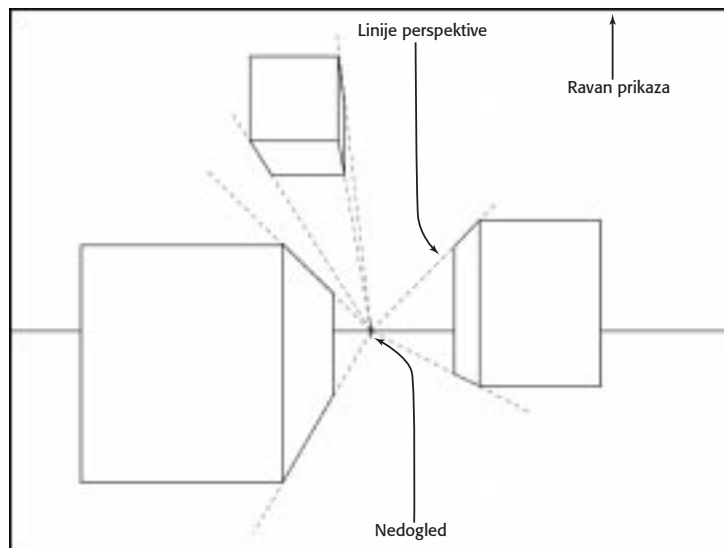
Slika 3.17 prikazuje neke jednostavne kvadrove u ravni. Ispravno postavite kameru, napravite snimak i odštamajte sliku. Tako ćete imati jednostavan, ali efektivan šablon za praćenje na kom će se postavljati detalji scene.



Slika 3.17

Ravan sa prostim kvadrovima i uključivanje opcije Wireframe On Shaded omogućavaju kreiranje efektivnog grafičkog šablona.

Ali, molimo Vas da se ne fascinirate ovim predlozima u toj meri da ne razumete mogućnosti koje proizilaze iz makar osnovnog poznavanja crtanja u perspektivi. Tek kada znate pravila možete ih efektivno kršiti. Na primer, scenario se poziva na urbani predeo, niz poredanih kuća koje predstavljaju "stilizovani svet sa jednostavnim, bogatim bojama i neznatnim izgledom crteža". Zato počinjem da mislim da strogi crtež iz frontalne perspektive ne bi pravilno iskazao ovu ideju.

**Slika 3.18**

Jednostavni crtež iz frontalne perspektive sa nedogledom (tačkom iščezavanja - vanishing point), ravni prikaza i osposobljenim linijama perspektive. Primećujete da sve strane kvadra koji je izložen ispred posmatrača imaju gornje površine i strane paralelne i okomite na liniju horizonta.

Crtež iz frontalne perspektive ima sve prednje ravni paralelne sa ravni prikaza, što znači da su sve linije koje definišu takve ravni paralelne ili okomite na liniju horizonta i vrh i strane ravni prikaza. (Slika 3.18 daje primere kvadrova nacrtanih u frontalnoj perspektivi.)

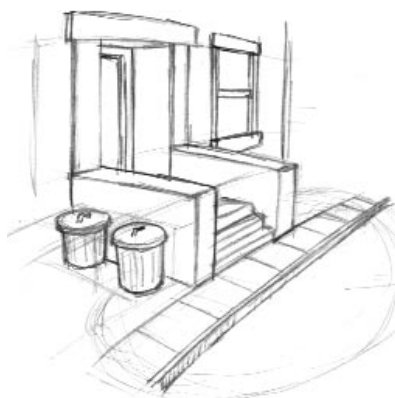
Ovaj crtež izuzetno dobro organizuje prostor, ali unosi i priličnu dozu mrtvila, zbog mehaničkog kvaliteta u kreiranju okruženja. Zbog toga sam odlučio da kreiram crtež koji krši ta pravila. U osnovi, sve vertikalne linije na crtežu zaista su okomite na liniju horizonta, ali su linije perspektive zakrivljene, i sve linije koje su normalno horizontalne ili paralelne sa linijama horizonta nagnute su unazad, pomoću tehnike koja se naziva zakošenom perspektivom (forced perspective). Ova tehnika uvodi elemente perspektive sa dva nedogleda (tzv. perspektiva "sa ugla") kod koje su par linija, ako postoje, okomite na liniju horizonta; umesto toga, one su nakošene prema sopstvenom nedogledu (tački iščezavanja). Ja ne naznačavam konkretno nedogled (tačku iščezavanja); pošto linije više ne crtam okomito, jedva da ukazujem na nju. Ipak, imajte na umu da ova vrsta crteža, iako efiksano humanizuje (ili "cartoonizira") okruženje, može da dovede do ludila prosečnog modelera! Srećom za ovaj projekat, mi imamo to zadovoljstvo da je angažovan izuzetno sposoban modeler okruženja!

Jedan od nedostataka centralne perspektive predstavljaju ivice crteža kreiranog iz širokog ugla. Izobličenja nastaju kako se nedogled udaljava od objekta; to izobličenje može da se reši uvođenjem drugog nedogleda.

**Slika 3.19**

Crteže gradskog predela iz centralne perspektive, kreiran pomoću zakrivljenih linija perspektive i pomoću zakošene perspektive sa dva nedogleda.

Naš heroj, Mortimer, započinje animaciju sedeći ili čučajući na kanti za smeće na trotoaru pored niza kuća; i sve scene iz stvarnog sveta postavljene su u lokalizovano okruženje, kao što je prikazano na slici 3.20. Ovaj jednostavni crtež u perspektivi "sa ugla" koristi neznatno zakrivljene linije perspektive (ponekad se nazivaju linijama konstrukcije). Ovaj crtež je opisan ranije u okviru postavke dizajna. Sadrži kante za smeće, trotoar, stepenice i ulaz koji su neizostavni deo priče.

**Slika 3.20**

Postavka u kojoj se odvija većina scena iz stvarnog života.

Skiciranje priče/postavljanje priče

Nakon što je lik definisan kroz iterativni proces dizajniranja, prelazi se na vizuelizaciju događaja u okviru scenarija. Ova faza predstavlja fazu skiciranja priče, i bez skoro primetnog prelaza stapa se sa narednom fazom postavljanja priče. Zbog toga ću ih ovde zajedno obraditi. Moguće je, mada ne preterano mudro, u projektima individua ili u manjim produkcijama da se prođe samo sa skiciranjem priče. Međutim, kod velikih produkcija kod kojih je ključna tačna komunikacija, formalna postavka priče je od suštinskog značaja.

Razlika je značajna: Skiciranje priče daje opštu vizuelizaciju događaja koji se dešavaju u okviru scenarija. Postavka priče podrazumeva crteže onoga što se vidi kroz kameru kada karakteri deluju u svom okruženju. Skice priče su reprezentacije onoga što može da bude celokupna kolekcija

snimaka ili grupa snimaka. Postavka priče razbija te snimke sa različitim stepenom detalja. Sve ozbiljne produkcije izdvajaju dovoljno vremena i za jednu i za drugu fazu.

Skiciranje priče

Događaji opisani u scenariju koji imaju savršenog smisla opisani rečima, kada se vizuelno opisu na papiru ponekad nemaju nikakvog smisla, ili da bude još gore, destruktivno utiču na centralnu ideju priče. Zbog toga je skiciranje priče od suštinskog značaja za proces produkcije. Ovaj korak se često dešava za vreme faze razvoja lika, jer mnoge od tih vizuelizacija mogu direktno da utiču na njegov finalni dizajn. Često se dešava da se skiciranje priče izvodi pre nego što se vizuelizuje okruženje, i, zaista, mnoge ideje koje se jave u toku ovog procesa bivaju kasnije uključene u dizajn okruženja.

Ovo je uzbudljiva faza, posebno kod manjih produkcija. Kod velikih produkcija, postoji osoba zadužena za uobličavanje priče (story artist) i ta osoba je često produžena ruka režisera; kod manjih produkcija, to je kreativni partner koji može da unese neke korisne promene u samu priču. Ipak, da bi se postigla efikasnost, veoma je važno da ta osoba ima dovoljno vremena da dobro osmisli šta će da radi, da eksperimentiše, ili da jednostavno sledi svoje "nadahnuće". U svakom slučaju, nikako ne treba da se plaši da sledi ideje, čak i ako je moguće da vode u ćorsokak. Zbog toga ne bi trebalo da se isuviše vezujete za svoje ideje; tako rizikujete da strah od neuspeha stane na put eksperimentisanju, koje predstavlja jedan od najvažnijih aspekata skiciranja priče. Jedan od načina da se sve ovo olakša jeste skiciranje. Brza vizuelizacija je ključni faktor u izbegavanju emocionalnog vezivanja za svoje crteže. Crteži koji su napravljeni za 5 do 10 minuta lako se odbacuju; međutim, mnogo je teže odreći se crteža na kom se radilo pola sata ili ceo sat.

Sada ću ukratko opisati uspešno skiciranje priče i pokazati njen uticaj na finalnu produkciju.



Slika 3.21

Jedna skica sa fokusom na opušku; kod druge nema fokusa.

Geneza lika Zy-Gara može da se vidi na slici 3.21. Skica sa leve strane je prva verzija koju sam nacrtao. Radio sam na osnovu prethodne verzije scenarija u kojoj je podloga opisana pomoću stepeništa "posutog opušcima". U to vreme, lik Zy-Gar nazivao se Rhett, skraćeno od cigar-RETTE. Prema scenariju, neugašena cigareta pada na zemlju ispred Mortimera, i to je ono što je prikazano sa leve strane.

Kada sam nacrtao prvu skicu, pitao sam se šta je Morty u stvari gledao na zemlji. Shvatio sam da su svi bačeni opušci izgledali isto, tako da sam počeo da se pitam šta bi bilo da je Rhett bio veći od ostalih opušaka. Problem je bio to što su za mene opušci svih cigareta bili iste veličine, tako da sam se zapitao kako bi opušak cigare izgledao na crtežu. Izbrisao sam cigaretu i nacrtao opušak cigare na zemlji, i fokus je bio mnogo jasniji.

To je dovelo do skica na slici 3.22. Priča se poziva na osvetničku pravdu Moćnog Bizamka koja je mnogo veća od bilo čega drugog. Na žalost, kada sam nacrtao veliki opušak cigare, ime Rhett više nije odgovaralo. Tako sam najpre zamislio da se zove Cy-Gar, a zatim sam to preinačio u Zy-Gar. Meni je to imalo smisla, tako da sam to prosledio do Johna Kundert-Gibbs. Sada, da budem iskren, to je prilično slobodno za nekoga ko nije pisao scenario, niti je bilo šta rađeno po njegovoj prvobitnoj ideji. Ako skicirate za nekog drugog, morate da imate na umu da Vi samo vizuelizujete nečiju ideju; možda se tom nekom neće dopasti da menjate njegove zamisli. Srećom, ja sam radio za veoma fleksibilnog šefa! Siguran sam da bi me neki režiseri otpustili kada bih sebi uzeo toliku slobodu. Ali, kao što se ispostavilo na kraju, John je uvideo prednosti onoga što sam uradio i uključio promenjeni karakter u finalnu priču.



Slika 3.22

Ove dve skice definišu lik Zy-Gara i dovele su do promene glavnog lika.

S druge strane, kod individualnog rada na sopstvenim produkcijama nema nikavog straha zbog posledica ovakvih crteža i razmišljanja. Ponovo se vraćamo na iterativni proces dizajniranja. Zadržite ono što je dobro, a izbacite ono što nije, i za svo to vreme, pokušajte da budete što objektivniji. Sada ćemo preći na kraj procesa i pogledati kako izgleda postavka priče.

Razvoj postavke priče

U suštini, postavljanje priče je poslednji, ili skoro poslednji korak u procesu produkcije. Može se zasigurno smatrati poslednjim vizuelnim elementom u procesu. Od tog trenutka sama produkcija poprima oblik, jer postavka priče određuje način na koji će animatori animirati svaki individualni snimak. Normalno, režiser će predati pridružene snimke supervizoru animacije i reći mu šta je on, kao režiser, imao na umu za te snimke. U zavisnosti od studija, supervizor animacije može da podeli te snimke između animatora u svom timu; ako se koristi metod timskog rada, animatori će izvesti zaključke na osnovu date postavke priče. U svakom slučaju, postavka priče je primarno sredstvo za vizuelnu komunikaciju između režisera i animatora.

U vezi postavke priče za 3D kompjutersku animaciju, koju izvodi pojedinac ili manja grupa, postoje dve različite škole razmišljanja. Prema prvoj školi, postavka priče treba jednostavno da kaže pod kojim uglom kamera snima i kakvo je opšte kretanje likova na sceni. Trebalo bi da se lako crta, i da se podjednako lako odbacuje tako da je moguće proučiti nove ideje po želji. Po mišljenju ove škole nema nikakvih problema da se koriste pripremljene slike kako bi se dobila ideja za svaki snimak. Prema drugoj školi, zbog ogromnih napora koji ulažu u produkciji animacije, postavke priče treba da se što bolje predoče. Po njima, postavka priče treba da obezbedi smer ne samo za animatore, već i za ljude zadužene za rasvetu i teksturu.

Postoje prednosti i jedne i druge škole, a ja se po svojim uverenjima nalazim negde na sredini. Smatram da postavka priče treba da obezbedi dovoljno informacija da bi ljudi lako obavili svoj posao, ali da ne treba uložiti toliko truda da se kasnije neko uvredi ako određeni kadar ili grupa kadrova ne budu iskorišćeni.

Da bi neko obavio dobar posao u postavljanju priče, mora površno da poznaje tehnike snimanja filmova, kinematografije i montaže. Kao kod crtanja u perspektivi, takve informacije daleko prelaze predviđeni obim ovog poglavlja. Srećom, postoje tri sjajne knjige za one koji su posebno zainteresovani za tu temu.

- *Film Directing Shot by Shot: Visualizing from Concept to Screen*, autora Stevena D. Katza (1991, Michael Wiese Productions), predstavlja najdragoceniju knjigu jer Katz ne objašnjava samo različite uglove kamere, sočiva kamere i druge tehničke aspekte snimanja filmova, već opisuje i tehnike montiranja u potpuno razumljivom stilu.

- *Druga knjiga je Setting Up Your Shots. Great Camera Moves Every Filmmaker Should Know*, autora Jeremyja Vineyarda (2000, Michael Wiese Productions). Ova knjiga predstavlja detaljan priručnik za uglove kamere i tehnike snimanja filmova koristeći popularne filmove kao primere.
- Ovu listu zaokružujemo knjigom *Film Directing, Cinematic Motion: A Workshop for Staging Scenes*, autora Stevena D. Katza (1998, Michael Wiese Productions). Ova knjiga se bavi pokretnim filmskim scenama i predstavlja kompliment knjizi *Film Directing Shot by Shot*.

Postavljanje priče za Moćnog Bizamka

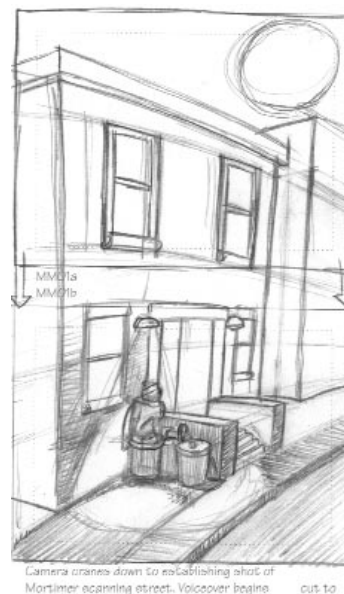
Postavka priče za ovaj projekat nudi mešavinu detalja i opštih informacija, i kao takva predstavlja dobar primer. Pokušao sam da organizujem postavku priče po snimcima, tako da se mogu predati individualnim članovima tima. Pošto ću ja raditi deo, ako ne i celu animaciju glavnog lika, pokušao sam da grupišem postavku na osnovu rezova kamere, tako da postoji logika u načinu kako su fajlovi animirane scene imenovani. MM01 bi bio prvi snimak. Neki snimci imaju podkadrove koji su navedeni kao a, b, c, i/ili d, ako postoji potreba. Ti podkadrovi mogu da opišu lik ili kretanje kamere. Mogu da ukažu na rezove unutar fajla celokupne scene. Ponekad, ako se u snimku nalazi samo jedan lik, dovoljan je jedan kadar.

U mnogim slučajevima, osoba zadužena za postavku priče pronalazi specifična uputstva unutar scenarija. Ako je to slučaj, crtež koji se stvara na osnovu scenarija je krajnje doslovan. Ipak, u ovom slučaju, scenario je bio osvežavajuće uopšten. To mi je omogućilo da sam odlučim kako će kamera biti postavljena i kako će akcija biti opisana u okviru snimka. Slika 3.23 prikazuje snimak MM01a i b, i te kadrove sam opisao na ovaj način iz specifičnih razloga. Naznačio sam linije iz scenarija - specifično linije dijaloga. Ovo može da bude uobičajena praksa, ali i ne mora; u stvari, zavisi od produkcije i potreba režisera. Takođe, naznačio sam prelaze, iako se o njima obično vodi računa u vreme montaže u fazi postprodukcije.

Na CD-u se nalazi PDF fajl postavke priče koju sam koristio, pod nazivom StoryboardLetter.pdf.

Animacija počinje snimkom na vrhu niza kuća, nakon čega se kamera odmah spušta dajući snimak Mortimerovog lokalnog okruženja, ispred njegove kuće. Postavljeni snimak pokazuje gde će se akcija odvijati.

Mortimer je pametni osmogodišnji ili devetogodišnji dečak kome majka ne dopušta da se isuviše udaljava. Ono što je predstavljeno daje proširenje njegovog domena. Hteo sam da se domen opiše kao ograničen, tako da se prilikom prikazivanja njegovog zamišljenog sveta kao neograničenog osvetljenog prostora, jasno uoči kontrast sa njegovim trenutno ograničenim prostorom.



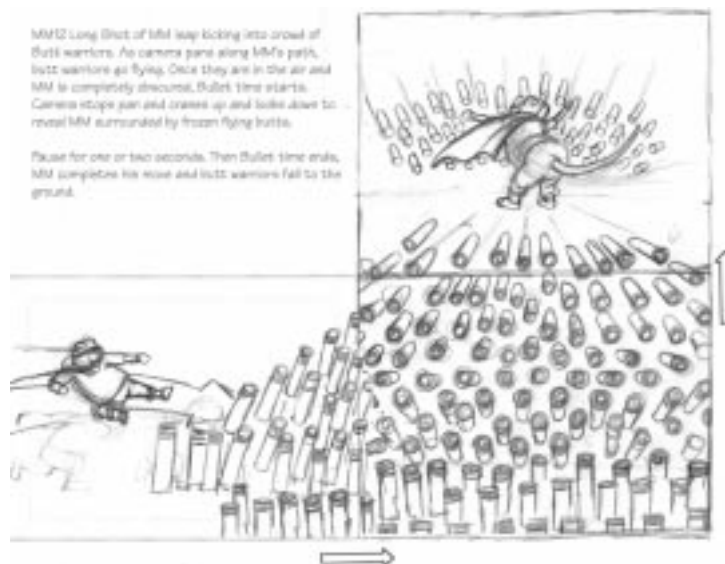
Slika 3.23

Prvi snimak iz animacije "Moćni Bizamko" pokazuje kako je u okviru postavke priče zamišljeno kretanje kрана sa kamerom.

Jedan od najtežih, ali ipak zanimljivih aspekata postavljanja priče je opisivanje specijalnih efekata koji se ne mogu lako preneti na crteže. John je odlučio da bi bilo dobro imati "bullet-time" snimak u stilu Matriksa za efektno prikazivanje scene konačne bitke u kojoj Moćni Bizamko počinje da pobeđuje armiju opušaka. To je u scenariju opisano na sledeći način:

...Mortimer uskače među njih, okrećući se i šutirajući ih kao kegle. Povremeno dobijamo "zamrznute kadrove" akcije u određenim kul pozama, dok snažno šutira nekoliko cigareta.

Ovo bi se zaista dobro prevelo u bullet-time efekat u kom se Moćni Bizamka zamrzava u sredini udarca, dok su mnogi opušci zamrznuti u padu. Ali, kako da se to nacrtá? Slika 3.24 pokazuje jedan pokušaj koji od posmatrača zahteva da vizuelizuje kretanje kamere, koja se podiže na kranu i odozgo uspeva da uhvati kraj bullet-time snimka. (Snimak sa pogledom na dole sa podignutog kрана dobijate kada se kamera podiže i pri tome rotira.) Iako čitanje crteža može da bude teško, reči koje prate kadar mogu značajno da pojašne šta se dešava na snimku.



Slika 3.24

Reprezentacija postavke priče sa bullet-time vizuelnim efektom u stilu Matriksa.

Promena izraza lika se dešava kada lik prelazi iz jednog emotivnog stanja u drugo. U stvari, u snimku 16, Mortimer od opravdanog besa prelazi u iznenađenje, do utučenosti, jer ne može da se obračuna do kraja sa Zy-Garom, ponovo se ljuti, i konačno pokunjeno odlazi. Sve u svemu, ovo je složen snimak!

Različiti snimci zahtevaju različite metodologije za njihovo opisivanje. Odlučio sam da dopunim snimak 16 sa više detalja, prvenstveno zbog toga što opisuje ključni element priče u kom se Mortimer vraća nazad u stvarnost, jer ga majka poziva da uđe u kuću. Hteo sam da opišem prelaze u njegovom raspoloženju koji nastaju u tom trenutku. Zbog toga sam odlučio da rastavim snimak na šest podkadrova koji opisuju ključne elemente scene. Slika 3.25 prikazuje MM16 od početka do kraja.

Korišćenje animatika

U okviru ove produkcije nismo izveli nikakve animatike, mada kod većih produkcija ne bi uopšte ni razmišljali o tome bez neke forme kretanja postavke priče koja bi ukazala na tok snimka. Normalno, u odeljenju za montažu kreiraju se sekvence animatike pomoću skeniranih kadrova postavke priče i poteza pera ili-ako postoji-završenog audio zapisa. Kadrovi postavke priče se montiraju zajedno pomoću neke forme softvera za video editovanje, kao što je Premier, After Effects, Combustion, Final Cut, ili bilo koji drugi program koji kreira video na osnovu nepokretnih slika i zvučnih fajlova.



Slika 3.25

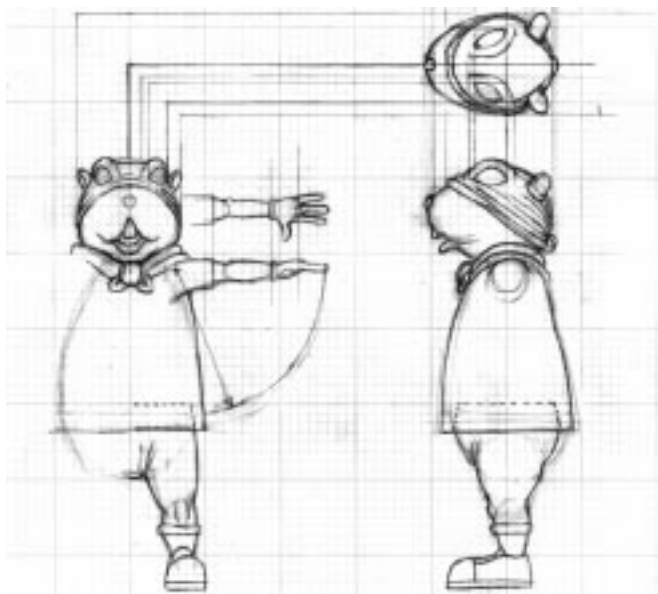
Ovaj snimak sa šest kadrova dizajniran je tako da se prati promena Mortimerovog raspoloženja na kraju filma. Poenta je da se animatorima daju smernice za fizičke pokrete i izraze lica koje Mortimer treba da ima.

Režiser će distribuirati animatiku do ostatka tima koji će je iskoristiti za definisanje tajminga i prelaska sa scene na scenu i snimka na snimak. George Lucas je poznat po kreiranju 3D animatika kao smernica koje koriste njegovi timovi za specijalne efekte. Zbog ograničenog vremena, odlučili smo da je ne kreiramo za Moćnog Bizamka.

Šematsko crtanje

Ovu sekciju sam postavio na kraj poglavlja, ali ne zbog toga što se ta faza dešava nakon kompletiranja postavke priče. Razlog za to su oprečna mišljenja o tome da faza šematskog prikazivanja predstavlja početak modelovanja lika, što ne odgovara kraju faze dizajniranja. Za modelera, ne postoji dragocenija alatka od dobro izvedenog šematskog crteža.

Šematski crtež daje tačan prikaz lika spreda i iz profila. Ključna reč ovde je tačnost, jer postoji samo par zadataka koji su više frustrirajući nego pokušaj usklađivanja loše izvedenog šematskog prikaza za vreme faze modelovanja. U ovom slučaju, tačnost podrazumeva da se oblici i detalji spreda i iz profila podudaraju. Slika 3.26 daje prikaze spreda i iz profila koji su korišćeni za modelovanje Mortimera. Pokušao sam da obezbedim, koliko sam mogao, da detalji sa crteža kao i glavni masivni delovi figure budu poravnati. Vrhovi očiju i obrva, usta, zubi, ramena, donji deo majice, manžetna na pantalonama i njegove cipele, sve je poravnato. Nacrtao sam ruke spreda, a zatim odozgo, jer mi taj prikaz daje više informacija nego prikaz iz profila. Nacrtao sam i treći prikaz glave, odozgo, jer je kod glave neophodno postići najveći stepen tačnosti, iako je usklađivanje ova tri prikaza za vreme modelovanja izuzetno složeno.



Slika 3.26

Šematski prikaz Moćnog Bizamka

Dlanovi okrenuti napred ili nadole?

Baš kao što je praksa neophodna za modelovanje lika u raspetoj pozi (ruke izbačene napolje, noge ispravljene, sastavljene nadole), tako je potrebna dobra praksa za crtanje šematskog prikaza u toj pozi. Ali, šta je sa rukama? Da li dlanovi treba da budu okrenuti napred ili nadole? To je, u stvari, pitanje koje zavisi od potreba lika. Ako, iz nekog razloga, lik treba da podigne svoje dlanove prema nebu, bilo bi pametno nacrtati i modelovati ga sa dlanovima ispruženim napred. Međutim, u opštem slučaju, pošto se dlanovi okreću na dole na polovini putanje koju ruke prelaze, verujem da je najbolje modelovati dlanove okrenute nadole.

Šta se prvo crta - prikaz spreda ili iz profila?

Ne postoji strogo pravilo koje određuje koji se prikaz crta prvi. To umnogome zavisi od toga koji prikaz uključuje više detalja. Mortimerov prikaz spreda ima više detalja nego prikaz iz profila, tako da sam najpre nacrtao prikaz spreda, a zatim iz profila na osnovu prikaza spreda. Većinu karakteristika četvoronožnog bića najbolje možete da predstavite iz profila, i zato je logično da se najpre crta prikaz iz profila. U svakom slučaju, važno je da završite jedan prikaz pre nego što predete na drugi.

Zaključak

Kvalitetna animacija počinje na papiru, ne na kompjuteru. Pametan animator nastoji da iscrta koncepte na medijumu sa kojim se najbolje snalazi. Najveća greška koju možete da napravite jeste da odmah sednete za kompjuter i počnete sa kreiranjem; to je neefikasno i nije vredno uloženog truda.

Kreiranjem karaktera na papiru ostavljate prostor za isprobavanje novih ideja, a od uspešne kombinacije odgovarajućih oblika značajno poboljšavate izgled karaktera. Crtanje uopšteno i preprodukcija predstavljaju vizuelne komunikacione alate koji članovima tima omogućavaju komuniciranje unutar tima. Crtanje, kao deo iterativnog procesa dizajniranja, omogućava individualom animatoru da brzo vidi materijalizaciju svog dizajna na papiru, tako da može brže da isproba nove ideje, i da postigne bolje rezultate u finalnom dizajnu. Šematsko crtanje je uvod u modelovanje, jer će na osnovu tog crteža modeleri kreirati karakter na kompjuteru. Skiciranje priče, crtanje okruženja i postavka priče zaokružuju proces preprodukcije.

Blanko