



POGLAVLJE

Upoznavanje sa VIZ-om

1

Dobrodošli u knjigu *Autodesk VIZ 2005*. Ponovo je Autodesk VIZ 2005 profitirao zahvaljujući razvoju sestrinskog programa 3ds max. Arhitektae i drugi profesionalni dizajneri tako su dobili ultimativni dizajnerski alat. VIZ 2005 nudi dizajnerima vrhunsku tehnologiju za renderovanje, koja omogućava olakšan rad sa arhitektonskim materijalima, unapređenu saradnju sa drugim programima, unapređenje alata za modelovanje i animaciju i unapređenje korisničkog grafičkog okruženja.

U ovom poglavlju upoznaćete se sa nekim posebnim karakteristikama VIZ-a 2005 i korisničkim grafičkim okruženjem.

- ◆ Upoznavanje sa mogućnostima VIZ-a 2005
- ◆ Početak
- ◆ Pregled korisničkog grafičkog okruženja
- ◆ Rad sa objektima
- ◆ Dobijanje željenog pogleda
- ◆ Rad sa prilagođenim korisničkim grafičkim okruženjem i unapred definisanim podešavanjima

Upoznavanje sa mogućnostima VIZ-a 2005

Sa VIZ-om 2005 i novim arhitektonskim materijalima (videti sliku 1.1) postalo je mnogo lakše da se dobijaju renderovani realistični prikazi. Već predefinisana paleta najčešće korištenih površina za građevinske objekte uštedeće vam vreme u radu sa teksturama.

NAPOMENA U VIZ-u 2005 arhitektonska paleta materijala postavljena je za unapred ponudenu.

Ako ste korisnik AutoCAD-a ili Architectural Desktopa, biće vam od velike koristi to što je uvoz i vezivanje podataka u VIZ iz korena promenjeno i značajno unapređeno. Novi alat za manipulaciju slojevima napravljen je tako da ne pravi nikakve probleme prilikom rada sa AutoCAD-ovim i Architectural Desktopovim modelima i omogućava vam da se zadrži ista organizacija projekta, materijala i standarda vezanih za rad sa slojevima.

SLIKA 1.1
*Novi arhitektonski
 materijal*



VIZ 2005 sada sadrži *mental ray*, koji se ranije prodavao odvojeno, kao vrhunski dodatak za renderovanje. Mental ray je potpuno integrisan u VIZ 2005 i omogućava dobijanje najrealističnijih rezultata renderovanja, po kvalitetu jednakih onima koji se koriste u filmskoj industriji. Omogućava rad sa global illumination, kaustikom, realističnim senkama, površinskim i zapremniskim izvorima svetlosti, raytrace algoritmom za renderovanje, refleksijama i refrakcijama i dobijanje efekta zamagljenja kao posledice kretanja. Mental ray sadrži robustan jezik za šejdere, za one korisnike koji imaju sklonost ka programiranju, i vrlo efikasan algoritam za renderovanje koji omogućava da se kod animacija renderuju samo oni delovi scene kod kojih dolazi do promene. Kao dodatak, VIZ 2005 sada podržava rad sa High Dynamic Range Image (HDRI) fajlovima, čime održava korak sa najnaprednijim trendovima kompjuterske grafike.

Algoritam za renderovanje radiosity, koji se pojavio u VIZ-u 4, još uvek je prisutan. Ovaj algoritam omogućava da se brzo dobiju prirodno osvetljeni modeli umetanjem predefinisanih svetlosnih izvora. Simulacijom prirodnog prostiranja svetlosti, radiosity renderovanje čini rad sa svetlima jednostavnijim. Sa VIZ-om 2005 nećete morati da čekate da se projekat završi da biste proverili da li je osvetljenje onakvo kako ste želeli da ispadne. Prirodno spoljašnje osvetljenje takođe je unapređeno i omogućava da dobijete realistične prikaze vaših projekata.

Ako je vaš računar umrežen, možete da iskoristite druge računare da biste smanjili vreme potrebno da se renderuje pojedinačna slika ili čak cela animacija. Nova, nezavisna, alatka za renderovanje koja radi iz komandne linije i omogućava podešavanje renderovanja (takođe dostupno i iz samog VIZ-a) omogućava efikasnije renderovanje. Kao i kod ranijih verzija VIZ-a možete da iskoristite prednost više procesorskih računara da biste povećali brzinu.

Autodesk VIZ 2005 takođe je napravljen tako da iskoristi mogućnosti koje pruža Internet za pretraživanje i postavljanje projekata. Sa alatom Asset Browser, kada ste povezani na Internet, brzo možete da pronalazite 3D modele na Webu. Takođe, možete da postavljate vaš interaktivni materijal prilagođen potrebama Weba u obliku panoramskih okruženja i Shockwave 3D modela. Render to Texture, poznat i kao Texture Baking, predstavlja novinu i omogućava da napravite predivno osvetljene renderovane prikaze površina za rad sa interaktivnim modelima u realnom vremenu.

Konačno, VIZ 2005 nudi niz poboljšanja baziranih na komunikaciji sa korisnikom. Korisničko grafičko okruženje unapređeno je da bi se pratila nedavno napravljena unapređenja na 3ds maxu 6. Track view, koji se koristi za animaciju, bolje je organizovan time što je podeljen na dva specijalizovana editora, Dope Sheet i Curve Editor. Kada su u pitanju alatke za modeliranje, i tu su napravljena brojna unapređenja, uključujući rad sa splajn krivama, složenim zakrivljenim površinama i poligonima. Kao dodatak, novi modifikator Shell pruža mogućnost novog načina modelovanja davanjem debljine površinama.

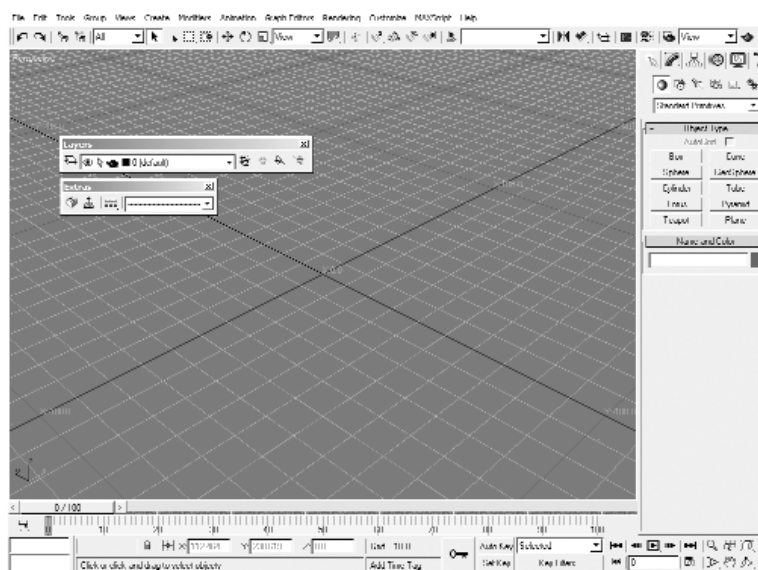
Početak

Premda su mnoge od komponenti VIZ-a tipične za Windows okruženje, nekoliko je tipično samo za VIZ. Da biste započeli istraživanje korisničkog grafičkog okruženja VIZ-a 2005, pokrenite program na neki od sledećih načina:

- ◆ Dvokliknite na ikonicu Autodesk VIZ-a 2005 na ekranu (desktop).
- ◆ Kliknite na Start, zatim na All Programs, pa na Autodesk VIZ 2005 i opet na Autodesk VIZ 2005.

Kada se otvori program, primetićete različite elemente u prozoru VIZ-a (videti sliku 1.2) - neke poznate, neke ne.

SLIKA 1.2
Standardni prozor
Autodesk VIZ-a
2005



Pri vrhu, možete da vidite tipičnu liniju sa padajućim menijima i palete sa alatka. Dve palete sa alatka, Layers i Extras, nove su i nisu postavljene uz ivice ekrana. Panel Tab, koji je postojao u VIZ-u 4 više ne postoji, čime je korisničko grafičko okruženje pojednostavljeno. U sredini se nalazi radni prostor, koji trenutno prikazuje prostor u perspektivi. U donjem desnom uglu ekrana nalaze se alatke za navigaciju u radnom prostoru za podešavanje pogleda. Takođe se vide alatke za kreiranje animacije, linija zahteva, statusna linija i nešto što se zove MAXScript Mini Listener (za kreiranje makroa). Sa desne strane nalazi se komandni panel, koji sadrži skoro sve alatke koje ćete koristiti za kreiranje i menjanje objekata u VIZ-u. Hajde da detaljnije razmotrimo svaku od ovih komponenti.

Pregled korisničkog grafičkog okruženja

VIZ nudi mnoštvo alatki, čiji je konačan broj ogroman. Da biste stekli osnovno razumevanje VIZ-ovog prozora, hajde da pogledamo svaku komponentu pojedinačno, počevši od linija sa padajućim menijima.

Linija sa padajućim menijima

Pri gornjoj ivici ekrana nalazi se glavna linija sa padajućim menijima. Ovde možete da pronađete uobičajene Windows komande za rad sa fajlovima kao i komande koje su specifične za Autodesk VIZ 2005.

Opcije na liniji sa padajućim menijima organizovane su na isti način kao i kod mnogih drugih Windows programa. Klikom na opciju zadaje se komanda i od vas se očekuje da izvedete neku akciju. Opcije iza kojih se nalaze tri tačkice otvaraju okvire za dijaloge, koji vam omogućavaju da pravite podešavanja vezana za izabranu opciju. Opcije koje sa desne strane imaju strelicu na desno otvaraju meni sa dodatnim opcijama koji se zove *kaskadni meni*.



Isprobajte rad sa linijom sa padajućim menijima otvaranjem okvira za dijalog Units Setup.

1. Izaberite Customize ➤ Units Setup. Otvara se okvir za dijalog Units Setup.
2. Izaberite radio dugme US Standard i proverite da li je ispod izabrana opcija Feet w/Decimal Inches i da je za podešavanje Default Units radio dugme Feet.



3. Kliknite na dugme System Unit Setup i otvoriće se drugi mali okvir za dijalog. Proverite da li je podešeno da je jedna sistemska jedinica jednaka 1 inč. Ne menjajte ništa drugo u okviru za dijalog System Unit Setup i dva puta kliknite na dugme OK da biste zatvorili oba okvira za dijalog.



Proverom okvira za dijalog Units Setup, osigurali ste da naredna vežbanja, koja ćete raditi, budu u istim jedinicama kao što je to izloženo u ovoj knjizi.

NAPOMENA Autodesk VIZ 2005 je nalik kameleonu. Menja izgled u zavisnosti od toga u kojoj fazi modeliranja se nalazite. Ako vaš VIZ 2005 ne izgleda kao na slikama u ovoj knjizi, izaberite opciju *Revert to Startup Layout*, koja se nalazi na padajućem meniju *Customize*. Videćete upozoravajuću poruku koja vam govori da će bilo koje promene korisničkog grafičkog okruženja koje ste napravili biti izgubljene. Kliknite na OK da biste podesili da prozor VIZ-a izgleda kao u ovoj knjizi.

Paleta sa alatkama Main Toolbar

Odmah ispod linije sa padajućim menijima nalazi se paleta sa alatkama Main Toolbar. Alatkne na ovoj paleti prikazuju etiketice sa natpisima, koji vam olakšavaju da zapamtite njihovu namenu.

Na levom kraju nalaze se alatke Undo i Redo.



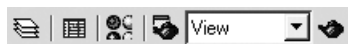
Sledeća grupa alatki je za selekciju objekata. Ove alatke omogućavaju da selektujete objekte klikom na njih ili pomoću njihovog naziva. Takođe, možete da vršite grupnu selekciju, koja omogućava da izaberete objekte koji su obuhvaćeni pravougaonim, kružnim ili nekim drugim okvirom za izbor oko objekata.



Desno od alatki za selekciju nalaze se alatke za transformaciju. Ova grupa alatki omogućava da pomerate, rotirate ili menjate razmeru objekata. Takođe, možete da izaberete referentni koordinatni sistem, izaberete centar transformacije upotrebom opcija za pivotiranje, koristite različite opcije za vezivanje za objekte, radite sa imenovanim grupama objekata i koristite alatke za simetralno kopiranje i poravnavanje objekata.



Sledeća grupa alatki na desno od alatki za rad sa slojevima su alatke za rad sa materijalima i alatke za renderovanje. Alatke za materijale daju vam kontrolu nad izgledom objekata. Sa ovim alatkama možete da određujete boju, teksturu, providnost i druge karakteristike materijala i da ih dodeljujete objektima vašeg modela. Takođe, možete da otvorite okvir za dijalog za renderovanje i da izaberete tip renderovanja i da sprovedete brzo renderovanje.



Alatke za renderovanje daju vam kontrolu izgleda vašeg Autodesk VIZ 2005 modela. Za razliku od krajnjeg rezultata većine drugih programa, rezultat rada sa VIZ-om 2005 je najčešće slika, animacija ili 3D fajlovi za Internet. Alatke za renderovanje omogućavaju vam da izaberete tip i veličinu izlazne slike ili gotove animacije.

SAVET Ako radite sa ekranskom rezolucijom 1024x768 ili manjom, nećete videti sve ikonice alatki na paleti sa alatkama. Neke od alatki nalaziće se desno, van ekrana. Da biste mogli da im pristupite, postavite kursor na paletu sa alatkama tako da dobije izgled ručice. Tada pritisnite levi taster na mišu i prevucite liniju tako da se pojave ikonice alatki koje su van ekrana. Takođe, možete da kliknete na padajući meni *Rendering* da bi se pojavile sve alatke za renderovanje. Najmanja rezolucija koju podržava VIZ 2005 je 1024x768, ali preporučeno je da se radi sa rezolucijom 1280x960 ili višom.

Dokovane i plutajuće palete sa alatkama

Pored palete sa alatkama Main Toolbar postoje još tri od kojih se dve vide u "plutajućem" položaju, u prostoru za crtanje sa perspektivnim pogledom (videti sliku 1.2), a jedna je sakrivena. Sakrivenu možete da otvorite desnim klikom na prazan prostor na paleti sa alatkama Main Toolbar. Pojaviće se kontekstni meni sa listom svih postojećih paleta sa alatkama. Hajde da na brzinu usmerimo pažnju na "plutajuće" palete koje se već vide.

Dve "plutajuće" palete sa alatkama su Layers i Extras. Kao što je to slučaju sa većinom paleta sa alatkama, možete da ih pomerate, postavite uz ivice prostora za crtanje i sakrijete da biste povećali prikaz prostora za crtanje i omogućili bolju manipulaciju sa objektima.

Slojevi pomažu da organizujete objekte koji čine vaš model. Ako koristite AutoCAD ili Photoshop, trebalo bi da znate čemu služe slojevi. O slojevima će biti više reči u Poglavlju 5.



Plutajuće palete sa alatka možete da dokujete, kao što i dokovane možete da učinite plutajućim. Možete da uradite sledeće vežbanje da biste videli kako da menjate položaj paleta sa alatka:

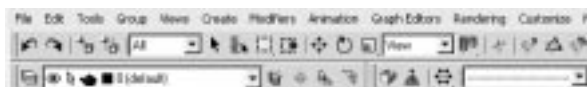
1. Kliknite i prevucite nazivnu liniju palete sa alatka Layers do ispod palete sa alatka Main Toolbar (videti sliku 1.3). Paleta sa alatka postaće nevidljiva i videće se samo njena kontura u trenutku koji prethodi otpuštanju tastera na mišu.

SLIKA 1.3

Dokovanje palete sa alatka Layers ispod palete sa alatka Main Toolbar



2. Kada je kontura ima položaj kao na slici 1.3, otpustite taster na mišu. Paleta sa alatka Layers je sada dokovana.
3. Dokujte paletu sa alatka Extras desno od palete sa alatka Layers (takođe ispod palete sa alatka Main Toolbar).



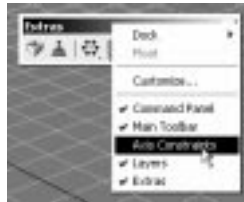
4. Desnim klikom na dve vertikalne linije (poznate kao ručice palete sa alatka) sa desne strane otvorite kontekstni meni.



SAVET Kontekstni meni paleta sa alatka možete da otvorite i desnim klikom na prazan deo grafičkog okruženja. Na primer, probajte da napravite desni klik odmah pored palete sa alatka Extras i otvoriće se kontekstni meni koji vam omogućava da otvorite ili zatvorite bilo koju paletu sa alatka.

5. Izaberite opciju Float sa kontekstnog menija. Paleta sa alatka Extras se vraća u plutajuće stanje. Drugi način da uradite ovo je da pomoću ručica prevučete paletu sa alatka u radni prostor za crtanje.

6. Odradite desni klik na nazivnu liniju palete sa alatkama Extras i zapazite da na kontekstnom meniju za paletu sa alatkama Axis Constraints nije stavljena potvrda.



7. Na kontekstnom meniju izaberite paletu sa alatkama Axis Constraints da biste je otvorili, a potom dokujete obe palete sa alatkama (Extras i Axis Constraints) desno od već dokovane palete sa alatkama Layers (videti sliku 1.4).

SLIKA 1.4

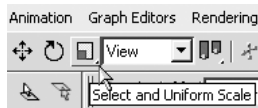
Sve tri opcione palete sa alatkama dokovane ispod palete sa alatkama Main Toolbar



U ovom kratkom vežbanju naučili ste kako da dokujete palete sa alatkama i kako da dokovane palete sa alatkama prevedete u plutajuće stanje. Takođe, naučili ste kako da otvorite kontekstni meni pomoću koga možete da uključujete i isključujete palete sa alatkama.

Višenamenske ikonice

Možda ste primetili da neke ikonice na paleti sa alatkama Main Toolbar u donjem desnom uglu imaju malu strelicu.



Ta strelica označava da je to ikonica jedne od nekoliko ponuđenih alatki. Višenamenska ikonica je simbolička verzija raznih opcija na padajućem meniju. Ako kliknete i ne otpustite ikonicu neke alatke koja ima strelicu (višenamenska - flyout), pojavice se niz od još nekoliko ikonica. Na primer, ako kliknete i ne otpustite ikonicu alatke Select and Uniform Scale, pojavice se još dve ikonice.



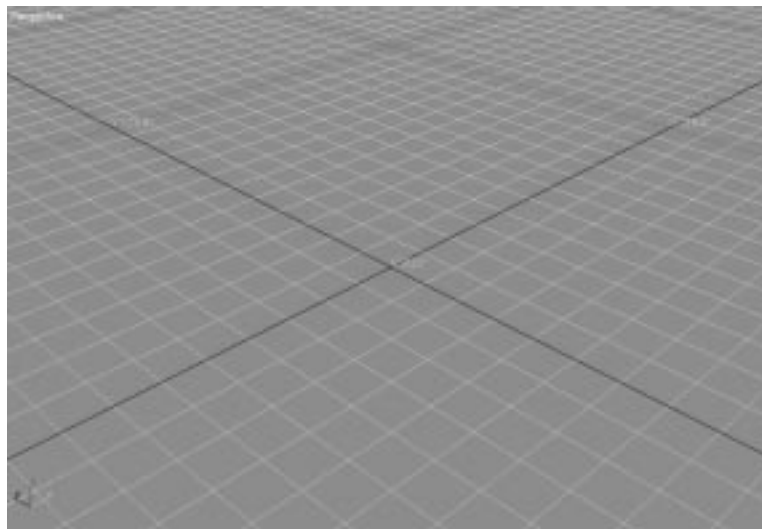
Kada jednom izaberete neku ikonicu, ona na paleti sa alatkama postaje unapred ponuđena.

Radni prostor (prozor za pogled)

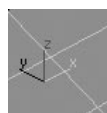
Centralni deo VIZ-ovog prozora je *radni prostor* (videti sliku 1.5). To je mesto gde ćete obaljati veći deo modeliranja. Kada je fajl prazan, radni prostor prikazuje mrežu koju možete da koristite za orijentaciju i procenu veličine. Mreža označava rastojanja u skladu sa tekućim podešavanjem jedinica. Takođe, označene su i X i Y osa.

SLIKA 1.5

Tipičan perspektivni pogled koji je ponuđen kada se otvori novi fajl



Ako pogledate donji levi ugao radnog prostora, videćete simbol koordinatnog sistema koji označava pravce X, Y i Z osa. Ovo su ose svetskog koordinatnog sistema koje vam pomažu da se snađete pri drugim pogledima.

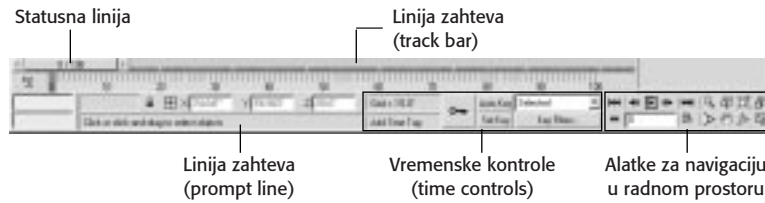


Trenutno, radni prostor prikazuje perspektivni pogled, kao što je označeno natpisom u gornjem levom uglu. To možete da zaključite i posmatranjem mreže kod koje se kvadratići smanjuju sa udaljenjem. Kao što ćete u nastavku ovog poglavlja videti, možete da posmatrate vaš model na više načina, zavisno od potreba.

Alatke za rad sa radnim prostorom

Pri dnu VIZ-ovog prozora postoji nekoliko opcija grupisanih u četiri celine: statusna linija, linija zahteva, vremenske kontrole i navigacione alatke (videti sliku 1.6). Većina ovih alata ima uticaj na radni prostor, bilo direktno menjajući mu izgled, bilo uticajem na prikazane objekte.

SLIKA 1.6
Donji deo prozora
Autodesk VIZ-a
2005



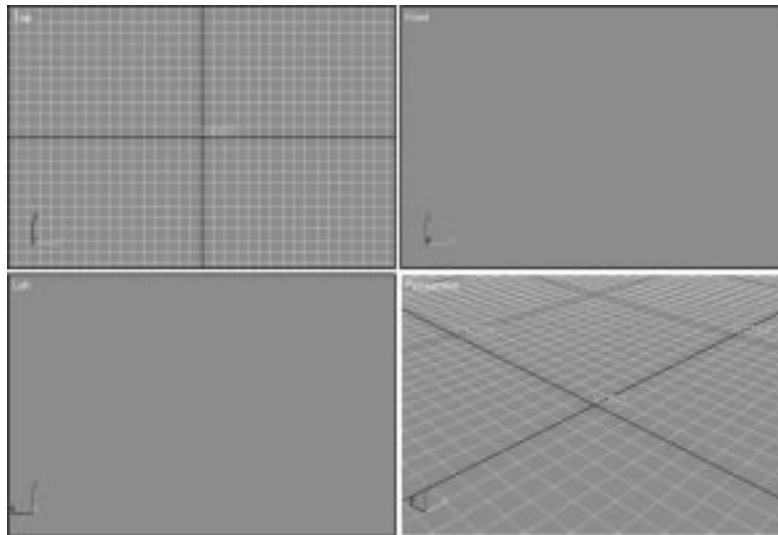
Alatke za navigaciju daju vam kontrolu nad radnim prostorom koji se nalazi u centralnom deli VIZ-ovog prozora. Sa ovim alatkama možete da zumirate i pomerate prikaz na ekranu, kao i da menjate tačku gledanja na vaš model. Takođe, možete da birate da li ćete imati jedan ili više prozora za pogled. Probajte sledeće:

1. Kliknite na alatku Min/Max Toggle koja se nalazi u donjem desnom uglu VIZ-ovog prozora. Ovu alatku ćete često koristiti. Takođe, možete da koristite kombinaciju tastera na tastaturi Alt+W.



Broj prozora za poglede se menja. Kada imate četiri prozora za pogled, svaki daje drugačiji pogled (videti sliku 1.7). Zapazite natpise naziva prozora za poglede u njihovim gornjim levim uglovima.

SLIKA 1.7
Četiri prozora za
pogled prikazuju
poglede odozgo,
sleva, spreda i iz
perspektive



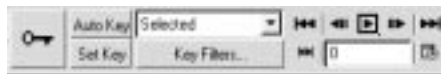
2. Napravite desni klik u gornji levi prozor za pogled (naziv mu je Top - pogled odozgo). Zapazite da okvir ovog prozora za pogled postaje istaknut žutim okvirom.

3. Kliknite ponovo na alatku Min/Max Toggle. Sada će ceo radni prostor da prikazuje pogled odozgo. Zapazite koliko je malo vremena bilo potrebno da biste dobili veći prikaz željenog pogleda u kome možete da sagledate više detalja.
4. Kliknite ponovo na alatku Min/Max Toggle. Potom napravite desni klik bilo gde u perspektivnom prozoru za pogled.
5. Kliknite na alatku Min/Max Toggle da biste vratili početni izgled radnog prostora.

Upravo ste videli kako možete da podesite da radni prostor prikazuje četiri pogleda (pogled odozgo, spreda, sleva i iz perspektive). Ostali pogledi i raspoređeni prozori za poglede su takođe mogući i o njima će biti reči kasnije u ovom poglavlju.

SAVET *Možete da podesite da aktivni prozor za pogled prikazuje pogled odozgo, spreda ili sleva pritiskanjem tastera T, F ili L. Da biste dobili pogled odozdo, treba da pritisnete taster B. Pritiskanjem tastera P dobijate perspektivni pogled, a pritiskanjem tastera U dobijate korisnički izometrijski pogled. Ako ste definisali kamere, pritisnite taster C da biste izabrali onu koju želite. Tasteri R za pogled sa desna i K za pogled otopzadi u VIZ-u 2005 nemaju više tu funkciju. Lako možete da definišete komande pojedinim tasterima, o čemu će više reči biti kasnije u ovom poglavlju.*

Levo od alatki za navigaciju nalaze se alatke za kontrolu vremena. Ove alatke daju vam kontrolu nad funkcijama za animaciju u VIZ-u. Ovde možete da pokrenete vaše kreacije izborom dužine vremena vaše animacije kao preciznog i definisanjem položaja objekata za svaku sliku animacije.



U blizini sredine donjeg dela grafičkog okruženja nalazi se veliko dugme sa simbolom ključa i dva manja dugmeta sa desne strane, koja se koriste da bi se definisali ključni kadrovi animacije, koji se zovu *ključevi*.

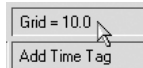
Dugi horizontalni elementi grafičkog okruženja koji se prostiru ispod prozora za pogled su vremenski klizač i linija za praćenje i koriste se za animaciju.

Odmah levo od alatki za animaciju nalaze se transformaciona polja za unos. Ova polja prikazuju položaj vašeg kursora u X, Y i Z koordinatama. Takođe, prikazuju i druge podatke zavisno od toga šta trenutno radite. Na primer, ako rotirate objekat polja za praćenje koordinata, prikazuju ugao rotacije objekta koji se rotira. Ako menjate razmeru, ova polja prikazuju procentualne podatke o tome.

Kao dodatak ovim poljima, tu je i panel Grid (mreža), koji se nalazi sa desne strane i možda se ne vidi ukoliko radite u niskoj rezoluciji. Da biste mogli da ga vidite, postavite kursor na vertikalnu liniju, odmah levo od linije zahteva, dok se ne pojavi kursor sa dve strelice.



Kada se pojave strelica, kliknite i prevucite vertikalnu liniju na levo. Panel Grid će se pojaviti desno od transformacionih polja.



Mrežu možete da prikazete u tekućem, aktivnom prozoru za pogled klikom na ovaj panel. Napravite desni klik na panel da biste otvorili okvir za dijalog koji vam omogućava da odredite gustinu mreže i druge parametre mreže.

Konačno, na levom kraju, pri dnu VIZ-ovog prozora, nalazi se MAXScript Mini Listener. MAXScript je jezik koji vam omogućava da kreirate sopstvene *makroe* u Autodesk VIZ-u 2005. Makro je nešto nalik unapred definisanom nizu komandi. MAXScript Mini Listener ima dve svrhe: gornje polje (rozikaste boje) prikazuje trenutnu aktivnost kada je funkcija MAXScript MacroRecord uključen, a donje polje (bele boje) omogućava da zadajete komande preko tastature.



Upoznavanje sa komandnim panelom (Command Panel)

Komandni panel ćete koristiti za većinu poslova u VIZ-u. Ako ste ranije dosta koristili AutoCAD, možda ćete pomisliti da je komandni panel ekvivalent AutoCAD-ovoj komandnoj liniji. To je mesto odakle možete da zadate skoro sve komande programa. Komandni panel sadrži skoro sve VIZ-ove alatke za kreiranje i menjanje. Uz gornju ivicu komandnog panela nalazi se šest jezičaka kartica, svaki reprezentovan svojom ikonicom.



Sleva na desno nalaze se jezički kartica Create (kreirati), Modify (menjati), Hierarchy (podređenost), Motion (kretanje) i Utilities. Ako postavite kursor na neki jezičak, pojaviće se etiketa sa nazivom odgovarajućeg jezička. Kada kliknete na jezičak, ostatak kartice se menja u skladu sa izabranim jezičkom. Evo kratkog pregleda svrhe svake kartice.

Create Omogućava vam da kreirate dvodimenzione ili trodimenzione objekte. Takođe, možete da kreirate izvore svetlosti, kamere i pomoćne objekte koji se koriste da bi se odredila rastojanja i odnosi između objekata. Svetlosni izvori, kamere i pomoćni objekti su objekti koji se ne vide kada se renderuje pogled.

Modify Daje vam kontrolu nad veličinom i oblikom objekata. Tu se nalaze alatke za izvlačenje, uvrtnje i savijanje objekata. Takođe, pomoću ove kartice možete da kontrolišete način na koji se dodeljuju materijali objektima (poznato kao *mapiranje koordinata*).

Hierarchy Nudi grupu alatki namenjenih pre svega animaciji. Opcije na ovoj kartici omogućavaju vam da uspostavite odnose među objektima da biste simulirali sinhronizovano kretanje ili uslovljeno kretanje jednog objekta u odnosu na drugi. Takođe, omogućava vam da kontrolišete položaj tačke pivotiranja objekta.

Motion I ova kartica vam omogućava da utičete na animaciju. Ovde možete da utičete na kretanje objekata zavisno od vremena i da vidite putanje objekata.

Display Omogućava vam da uključujete ili isključujete objekte u modelima. Može da se desi da ne želite da određeni objekat bude vidljiv za renderovanje ili kada menjate kompleksan model koji se sastoji od mnogo objekata. Ova kartica omogućava da privremeno sakrijete objekte i da ih zaključate tako da ne mogu da se selektuju.

Utilities Ovo je kartica koja vam omogućava da pristupite posebnim funkcijama i dodacima (plug-in). Ovde ćete naći alat Camera Match koji vam omogućava da uskladite vaš model sa određenom fotografijom. Takođe, pomoću ove kartice, možete da vršite prilagođavanja pomoću MAXScripta.

SAVET Komandni panel možete da pomerate kao i svaku drugu paletu sa alatkama ili da ga zatvorite klikom na dugme sa X, koje se nalazi u gornjem desnom uglu palete. Da biste ponovo otvorili komandni panel, napravite desni klik u slobodnom prostoru bilo koje palete sa alatkama i sa kontekstnog menija izaberite opciju Command Panel. (Takođe, desnim klikom na nazivnu liniju komandnog panela možete da dokujete panel uz levu ivicu ekrana).

Princip rada VIZ-ovih alatki

Postoji nekoliko načina rada sa VIZ-om koji su pomalo neobični za Windows okruženje. U ovom odeljku proučićete karticu Create da biste razumeli neke cake vezane za rad sa VIZ-om. Nema ih mnogo, ali ako ih razumete, biće vam lakše da naučite da koristite program.

Upoznavanje sa klizećim i otvarajućim panelima

Autodesk VIZ 2005 sadrži veliku grupu alatki za kreiranje i menjanje objekata. Ima ih toliko da su VIZ-ovi programeri morali da pronađu način da ih učine lako dostupnim i da program ne zakomplikuju previše. U cilju olakšavanja snalaženja u grafičkom okruženju programa primenili su koncept klizajućih i otvarajućih panela. Klizajući panel je polje koje može da se pomera gore-dole pomoću kursora kada ima izgled ručice. Otvarajući panel je grupa alatki koja može da se otvori i zatvori, slično fioci. Hajde da vidimo kako klizajući ovi paneli rade:

1. Na komandnom panelu kliknite na jezičak kartice Create. Zapazite niz ikonica odmah ispod. Ove ikonice su dugmad odnosno alatke koje nude različite kategorije objekata.



2. Postavite kursor iznad alatke koja ima izgled filmske kamere. Zapazite etiketicu sa nazivom alatke, koja se pojavila.
3. Kliknite na alatku Camera. Videćete da se ispod menjaju ponuđene alatke.



4. Kliknite na dugme Target. Pojaviće se niz dodatnih opcija. Iako to možda nije očigledno, gledano naniže, ovih opcija ima više nego što se vidi na komandnom panelu.
5. Pomerite kursor naniže u prazan deo komandnog panela. Kursor menja izgled u ručicu.
6. Kliknite i povlačite mišem na gore. Zapazite da se opcije komandnog panela pomeraju na gore, prateći kretanje miša. Ovo je primer klizajućeg panela. Klizanjem panela omogućili ste da se prikaže i ostatak opcija u donjem delu komandnog panela. Otpustite dugme na mišu kada pregledate sve opcije panela.
7. Postavite ponovo kursor u prazan prostor komandnog panela tako da dobije izgled ručice. Kliknite i povucite ga naniže tako da se vide dugmad Target i Free koji se nalaze ispod dugmeta Object Type.
8. Klizanje komandnog panela možete da izvedete i okretanjem točkića na mišu ili povlačenjem tamno sive tanke vertikalne linije (klizača) sa desne strane komandnog panela. Isprobajte oba načina.



9. Još jedan način da vidite ostatak komandnog panela je da ga proširite povlačenjem vertikalne ivice između komandnog panela i radnog prostora. Postavite miš duž ove ivice i povlačite na levo dok se komandni panel ne proširi u dve, pa onda u tri kolone.



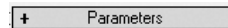
10. Prednost posedovanja komandnog panela u više kolona je očigledna - možete da vidite sve opcije komandnog panela odjednom. Takođe, i mana je očigledna - radni prostor postaje znatno manji. Povucite ivicu tako da komandni panel opet ima jednu kolonu da biste maksimizirali radni prostor. Bolje je da se naviknete da klizno pomerate komandni panel nego da žrtvujete dragoceni radni prostor.

U sledećem vežbanju videćete da sve opcije mogu da se promene klikom na jednu alatku. Takođe, videćete da grupa alatki može da se proširi ispod donje ivice komandnog panela. Možete da klizno pomerate opcije na gore ili dole unutar komandnog panela na više načina. Ovo omogućava VIZ-u da ponudi veliki broj opcija na ograničenom prostoru vašeg ekrana.

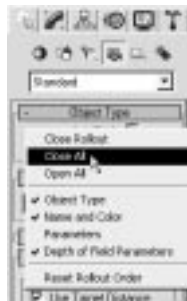
Paleta sa alatima Main Toolbar takođe se ponaša kao klizni panel, kad god deo palete sa alatima izlazi van ekrana. Na primer, ako radite u rezoluciji 1024x768, deo palete sa alatima na desnom kraju neće biti vidljiv. Ako postavite kursor na prazan deo palete sa alatima, dobićete izgled ručice. Tada možete da kliknete i da ga povučete na levo, da bi se video ostatak palete sa alatima.

Kada ste u četvrtom koraku prethodnog vežbanja kliknuli na dugme Target, pojavio se niz opcija ispod dugmeta Parameters. Postoje još tri dugmeta Depth of Field Parameters, Object Type i Name and Color. Zapazite znak minus (-) na njihovom levom kraju. Ovo su *otvarajuća* dugmad. Ona vam omogućavaju da otvarate deo panela sa opcijama kada su vam potrebne, odnosno da ga zatvarate kada vam više nisu potrebne. Probajte sledeće:

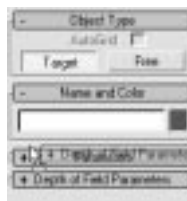
1. Kliknite na dugme Parameters. Opcije ispod ovog dugmeta će nestati. Takođe, zapazite da se znak minus (-) promenio u plus (+). Ovo označava da je panel sa opcijama za dugme Parameters zatvoren. Znak plus vam govori da postoji panel sa dodatnim opcijama.



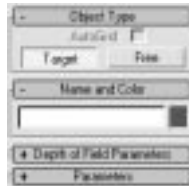
2. Kliknite na dugme Name and Color. Panel sa opcijama vezanim za ovo dugme takođe će se zatvoriti i na levom kraju pojavice se znak plus (+). Desnim klikom prazan deo panela vezanih za neku od otvarajućih dugmadi otvorićete kontekstni meni. Izaberite opciju Close All.



3. Zapazite da su se paneli dugmadi Parameters i Depth of Field Parameters zatvorili, ali paneli Object Type i Name and Color su ostali otvoreni. To je tako zato što svi objekti na panelu Create imaju podatke vezane za ova dva otvarajuća panela i oni su uvek otvoreni. Svaki dodatni otvarajući panel vezan za objekat koji želite da kreirate može da se otvara i zatvara sa kontekstnog menija. Probajte da prevučete otvarajući panel Depth of Field Parameters iznad otvarajućeg panela Parameters.



- Pojaviće se plava horizontalna linija i poluprovodna slika dugmeta. Kada otpustite taster miša, otvarajući panel koji ste prevlačili dokovaće se na mestu gde je bila plava linija. Sada otvarajući panel Depth of Field Parameters treba da bude iznad otvarajućeg panela Parameters.



- Kliknite na dugme otvarajućeg panela Depth of Field Parameters da bi se prikazale opcije.

Sada ste imali priliku da vidite kako je lako kontrolisati i prilagođavati komandni panel. U ovom i kasnijim poglavljima proučićete otvarajuće panele koji se pojavljuju u komandnom panelu i na drugim mestima.

Kreiranje objekata i podešavanje njihovih parametara

Do sada ste sagledali kako izgleda i kako se koristi veći deo VIZ-ovog grafičkog okruženja. Pre nego što se udubite u rad sa VIZ-om, trebalo bi da upoznate još nekoliko alatki i metoda. U sledećem vežbanju imaćete prilike da kreirate jednostavan objekat i da savladate još nekoliko alatki.

- Na panelu Create, koji se nalazi na komandnom panelu, kliknite na alatku Geometry, koja se nalazi pri gornjoj ivici panela.



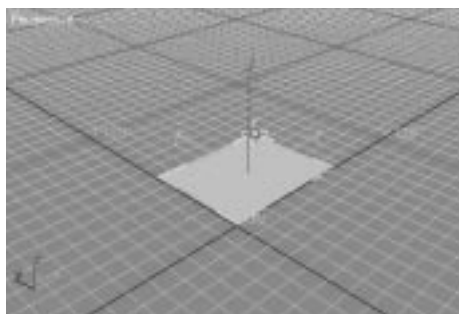
Pojaviće se otvarajući panel Object Type koji nudi nekoliko tipova objekata.



- Kliknite na dugme Box. Na komandnom panelu pojaviće se još otvarajućih panela. To su Creation Method, Keyboard Entry i Parameters. Pri donjoj ivici VIZ-ovog prozora zapazite sledeću poruku: "Click and drag to begin creation process". (Kliknite i prevlačite da biste počeli da kreirate). Takođe, u radnom prostoru kursor dobija izgled krstića, čime vam program daje do znanja da se nalazite u režimu kreiranja objekta.
- Postavite kursor u sredinu radnog prostora u tačku sa koordinatama 0,0 i kliknite i prevucite kursor dijagonalno do gornjeg desnog ugla radnog prostora - još nemojte da otpustite taster na mišu. Dok pomerate miš, kretanje vašeg kursora prati pravougaonik. Zapazite da se na otvarajućoj paleti Parameters dužina (Length) i širina (Width) menjaju sa pomeranjem kursora.

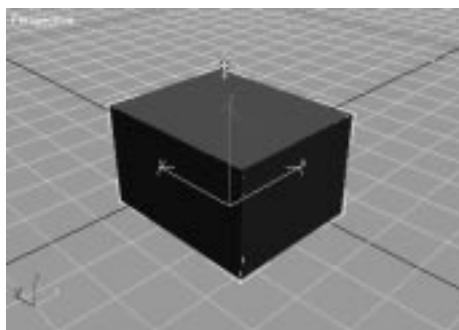
4. Pozicionirajte kursor tako da pravougaonik dobije izgled kao na slici 1.8 i tada otpustite taster na mišu. (Nije neophodno da vaš pravougaonik izgleda isto kao na slici.) Sada, pomeranjem kursora, određujete visinu. Zapazite da se na otvarajućoj paleti Parameters menja vrednost parametra Height (visina).

SLIKA 1.8
Za sada se vidi samo pravougaonik



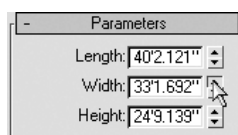
5. Podesite visinu tako da vrednost parametra Height bude približno 20 i kliknite mišem. Visina kvadra prestaće da se menja. Trebalo bi da izgleda kao na slici 1.9.

SLIKA 1.9
Gotov kvadar



Upravo ste kreirali vaš prvi objekat u VIZ-u. Tokom kreiranja mogli ste da pratite kako se menjanjem dimenzija objekta menjaju parametri na otvarajućoj paleti Parameters. Kada jednom kreirate objekat, možete da mu menjate parametre, kao što ćete videti u sledećem vežbanju.

1. Na otvarajućoj paleti Parameters, pronađite polje za unos Width i nekoliko puta kliknite na strelicu na gore, koja se nalazi odmah desno. Strelice ovoga tipa omogućavaju vam da grafički podešavate vrednosti parametara pored čijih polja za unos se nalaze. Zapazite da kvadru u radnom prostoru počinje da raste širina kako se vrednost parametra Width povećava.



2. Kliknite i držite pritisnut levi taster na mišu dok se kursor nalazi na mestu strelice na gore, koja se nalazi desno od polja Width. Zapazite da kvadru raste širina dok držite pritisnuto dugme strelice na gore.
3. Napravite desni klik na istu strelicu. Širina kvadra će postati nula. Desni klik na dugme sa strelicom podešava vrednost odgovarajućeg parametra na njegovu unapred ponuđenu vrednost, a to je u ovom slučaju nula.
4. Kliknite na strelicu parametra Width i povucite naviše. Kvadru se širina postupno povećava. Kliknite na strelicu parametra Width i povucite naniže. Kvadru se širina postupno smanjuje.
5. Kliknite na strelicu parametra Width i povucite naviše dok kursor ne dođe do vrha ekrana. Nastavite da pomerate miš u istom pravcu. Zapazite da će se kursor ponovo pojaviti na dnu ekrana. Ovakvo ponašanje programa omogućava vam da podešavate parametre, a da vas pritom veličina ekrana ne ograničava.

SAVET Dok podešavate parametre strelicama, desnim klikom možete odmah da vratite vrednost na početnu, dok je levi taster još uvek pritisnut. Ovo vam omogućava da pravite brze probe za različite vrednosti parametara u radu.

Upravo se videli kako možete brzo da menjate parametre objekata pomoću strelica. Hajde da sada probamo stari način definisanja parametara unosom vrednosti.

1. Kliknite u polje za unos parametra Length na otvarajućem meniju Parameters i unesite vrednost 20.␣. Zapazite kako se menja dužina kvadra.
2. Pritisnite taster Tab. Zapazite da je sada istaknuta vrednost u polju za parametar Width.



3. Ukucajte 20.␣ za širinu i ponovo pritisnite taster Tab. Istaknuta vrednost je u polju parametra Height.
4. Ponovo ukucajte 20.␣. Kvadar postaje kocka sa dužinom ivica 20.

NAPOMENA Mogli ste odmah da kreirate kocku direktnom selekcijom opcije Cube na otvarajućoj paleti Creation Method.

U slučajevima kada postoji više povezanih polja za unos parametara, kao što su u prethodnom vežbanju Length, Width i Height, taster Tab vam omogućava da pređete na sledeću vrednost. Videćete da su polja za unos brojčanih parametara i strelice uobičajen način za podešavanje u celom Autodesk VIZ-u 2005.

SAVET Ako držite pritisnut taster Ctrl dok menjate vrednost sa strelicama, stepen uvećanja vrednosti povećaće se višestruko. Taster Alt ostvaruje suprotan efekat i višestruko umanjuje tu vrednost. Ako je veća brojana vrednost, veći je i stepen povećanja i obrnuto. Takođe, desnim klikom na strelicu podešavate da vrednost parametra postane nula.

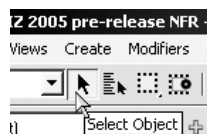
Rad sa objektima

Sada kada ste sagledali glavne elemente VIZ-ovog grafičkog okruženja, hajde da vidimo kako da ostvarite kontakt sa objektima u radnom prostoru. Počecemo od pomeranja kocke koju ste upravo napravili. Zatim ćete naučiti kako možete da posmatrate kocku iz više uglova.

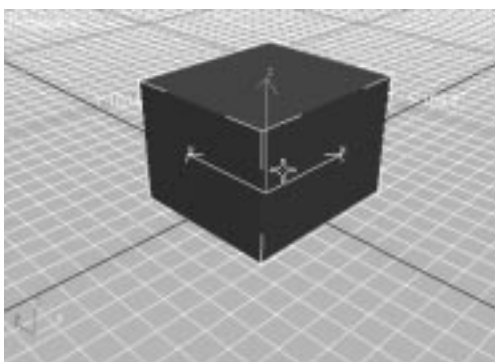
Izbor i pomeranje objekata

Osnovne VIZ-ove alatke za menjanje objekata vrlo su jednostavne i direktne, iako će biti potrebno malo vremena da biste shvatili finese. Kao što je to slučaj sa većinom grafičkih programa, koristite alatke za izbor objekata da biste ih izabrali. Uobičajeno je da je ova alatka reprezentovana ikonicom sa strelicom usmerenom na gore, koja izgleda kao Windowsov standardni kursor.

1. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Select Object.



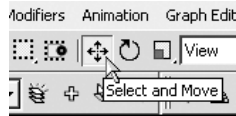
2. Kliknite u prazan deo radnog prostora.
3. Postavite kursor na kocku. Zapazite da se izgled kursor promenio u plus (+). To vam govori da je kursor pronašao objekat koji može da bude izabran.
4. Kliknite na kocku. Pojaviće se simbol koji pokazuje orijentaciju X, Y i Z ose kocke u odnosu na radni prostor. Takođe, zapazite da se u temenima kocke pojavljuju simboli temena. Ovi simboli se zovu *selekcioni okviri* i grafički označavaju izabrane objekte.



Kada je kocka izabrana, na komandnom panelu možete da pređete na karticu Modify. Ovdje možete da menjate osobine kocke. Promene na kocki možete da ostvarite i upotrebom nekih drugih alatki.

Hajde da usmerimo pažnju na jednu od najosnovnijih alatki koje postoje - alatku Select and Move.

1. Kliknite na alatku Select and Move. Zapazite da se promenio simbol koji označava da je kocka izabrana.



2. Postavite kursor na kocku. Izgled kursor se menja.
3. Kliknite na kocku. Pojavljuje se grafički alat za pomeranje (Move gizmo - gizmo za pomeranje), koji prikazuje X, Y i Z ose kocke u odnosu na radni prostor. Pojavljuju se i selekcionni okviri u uglovima kocke.
4. Postavite kursor na Z osu simbola za pomeranje; Z osu simbolizuje plava strelica. Zapazite da je oznaka Z ose požutela, a da je oznaka X ose pocrvenela. Kada pomerite kursor dalje od Z ose, ponovo postaje istaknuta X osa (oznaka požuti), a Z postaje standardno plava.

Isticanje žutom bojom označava koje je osa trenutno aktivna. Kao što ste videli u prva četiri koraka, postavljanjem kursora na strelicu neke ose možete da izaberete tu osu da biste ograničili pomeranje samo u tom pravcu.

SAVET Osa koja je istaknuta žutom bojom je poslednja osa koja je korišćena. Na primer, ako pomerate objekat u pravcu Y ose, kada sledeći put aktivirate gizmo za pomeranje, Y osa će biti istaknuta.

5. Postavite kursor na XY ravan gizmo za pomeranje. Zapazite da žutom postaje istaknut mali kvadrat, deo gizmo za pomeranje. Kliknite i ne otpuštajući taster na mišu pomerajte kocku po mreži. Kretanje kocke je ograničeno na pomeranje po XY ravni. Kada kliknete na strelicu X ose, pomeranje je ograničeno samo na pravac X ose.
6. Kliknite na plavu Z osu i pomerajte objekat na gore. Sada je pomeranje ograničeno na Z osu, od i prema mreži. Kao što možete da pretpostavite, klikom na zelenu Y osu pomeranje se ograničava u pravcu Y ose.
7. Na paleti sa alatkama Axis Constraints kliknite na Restrict to XY Plane.



8. Kliknite na kocku, vodeći računa da ne kliknete na neku osu. Sada, polako, kružno, pomerajte kocku. Zapazite da se koordinate objekta prikazuju na statusnoj liniji.

Ograničavanje kretanja

Alatke na paleti sa alatkama Axis Constraints ograničavaju kretanje objekata po X, Y ili Z osi. Na primer, da bi se ograničilo kretanje u pravcu X ose, kliknite na alatku Select and Move, a zatim, na paleti sa alatkama Axis Constraints, kliknite na alatku X. Kretanje izabranog objekta ograničeno je na pravac X ose. U 3D Studio Vizu i ranije, ovo je bio jedini način definisanja pomeranja sa ograničenjima.

Još jedna bitna funkcija, ponuđena na paleti sa alatkama Axis Constraints, je mogućnost izbora ravni u kojoj će se vršiti pomeranje. U osmom koraku prethodnog vežbanja slobodno ste mogli da pomerate kocku u XY ravni, ali ne i u pravcu izvan te ravni. Na paleti sa alatkama Axis Constraints možete da izaberete ravan za ograničavanje kretanja, koja će biti unapred ponuđena. Alatka Restrict to XY Plane je višenamenska ikonica koja nudi tri opcije: XY, YZ i ZX. Možete da izaberete ravan u kojoj želite da ograničite kretanje izborom jedne od ovih opcija. Opcija XY će zadovoljavati skoro sve vaše potrebe. Ako vam u bilo kom trenutku zatreba neka druga opcija, dobro je da znate da možete da je izaberete. Ograničavanje kretanja u ravni možete da izvedete i jednostavnim povlačenjem odgovarajućeg dela gizma za pomeranje - vrlo je jednostavno.

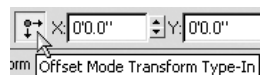
Konačno, da pomenemo i alatku Selection Lock Toggle, koja je u vezi sa alatkama za transformacije.



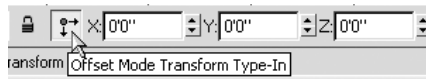
Ova alatka pomaže u prevenciji neplaniranog deselektovanja slučajnim klikom. Takođe, omogućava vam da koristite alatke za pomeranje bez potrebe da kursor držite postavljen na izabrane objekte. Ovu alatku možete da aktivirate i deaktivirate jednostavnim klikom na ikonice ili pritiskanjem razmaknice u fazi izbora objekata.

Iz priloženog se može zaključiti da je pomeranje objekata u VIZ-u vrlo jednostavno. Šta se dešava ako želite da pomerite objekat za određeno rastojanje ili određeni položaj? U sledećem vežbanju prikazan je taj slučaj.

1. Dok je kocka još uvek selektovana i alatka Select and Move aktivna, kliknite na dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In pri dnu VIZ-ovog prozora.



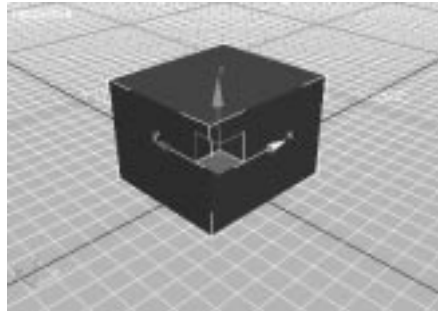
Izgled alatke se menja da bi označio da je aktivan Offset režim.



Kada dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In nije pritisnuto, odnosno kada je aktivan Absolute režim, možete da definišete određene koordinate tačke (apsolutne koordinate) u koju želite da pomerite objekat. Kada je dugme pritisnuto, odnosno kada je aktivan Offset režim, možete da definišete položaj objekta u odnosu na njegov trenutni položaj (relativne koordinate).

2. Kliknite u polje za unos X koordinate i ukucajte 10. Kocka će se pomeriti za 10 jedinica na desno.

3. Kliknite i povucite na gore strelicu za Z osu. Kocka se pomera u vertikalnom pravcu.
4. Kliknite na dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In da biste prešli u režim rada sa apsolutnim koordinatama. Zatim, kliknite u polje za unos Z koordinate i ukucajte 1. Kocka će se pomeriti tako da joj osnova ima Z koordinatu 1.
5. Napravite desni klik na strelicu za definisanje X koordinate. Prisetite se da desnim klikom vraćate unapred podešenu koordinatu, koja je u ovom slučaju 0. Zapazite da se kocka pomera tako da joj koordinata za X osu bude nula.
6. Napravite desni klik na strelice i za Y i Z koordinate. Kocka se pomera u sredinu radnog prostora, u koordinatni početak (koordinate 0,0,0).



Isto kao i strelice na komandnom panelu strelice za pomeranje omogućavaju da podesite vrednost pomoću klika i povlačenja. Takođe, desnim klikom možete da vratite vrednost na nula. Strelice u polju za očitavanje i podešavanje koordinata pojavljuju se kada su na paleti sa alatima Main Toolbar aktivne alatke Select and Move, Select and Rotate ili Select and Scale.

SAVET Ako ste se navikli na ranije verzije VIZ-a, i dalje možete da koristite plivajući okvir za dijalog Transform Type-In, koji se pojavljuje kada napravite desni klik na alatke Select and Move, Rotate i Scale.

Rotiranje i menjanje razmere objekata



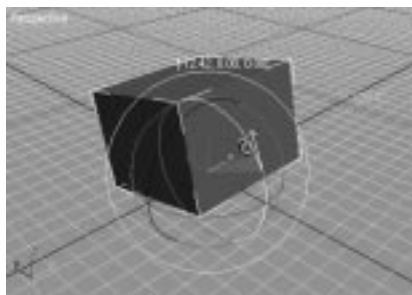
Pored alatke za transformaciju Move, iz iste kategorije postoje i alatke Rotate i Scale. Izgled i način rada gizma za ove dve vrste transformacija unapređen je u VIZ-u 2005. Uradite niz vežbanja koja slede da biste videli kako ovi alati funkcionišu.

SAVET Možete da aktivirate alatke Move, Rotate i Scale desnim klikom na izabrani objekat i izborom opcija Move, Rotate ili Uniform Scale sa kontekstnog menija.

1. Kada je izabrana kocka, na paleti sa alatima Main Toolbar kliknite na alatku Select and Rotate. Pojaviće se gizmo za rotiranje, neka vrsta virtuelnog trackballa, sa prstenovima za rotaciju oko X, Y i Z osa.



2. Postavite kursor na prsten koji obavija X osu. Zapazite da prsten postaje istaknut, odnosno požuti. Kliknite na prsten X ose i povlačite kursor na gore. Kocka se rotira oko X ose. Pojaviće se streličasti simbol tangente koji označava smer rotacije. Pored toga poja-viće se natpis koji meri kružni pomeraj i poluprovodni crveni kružni isečak koji ga prati.



Proverite da dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In nije pritisnuto i pratite koordinate. Zapazite da vrednost zarotiranosti oko X ose nije nula, zato što ste je promenili u prethodnom koraku. Ova vrednost je izražena u stepenima.

3. Napravite desni klik na strelicu za X rotaciju da biste je vratili na nulu. Zapazite da se kocka vraća u početni položaj.

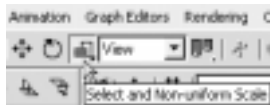
Način rada sa alatom Select and Rotate je isti kao i za alatku Select and Move. Klikom na objekat i povlačenjem možete direktno da ga rotirate u radnom prostoru. Drugi način da rotirate objekat je da, dok je izabran, u polje za unos ukucate tačnu vrednost za koju želite da ga rotirate. Kada dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In nije pritisnuto, možete da podešavate ugao zarotiranosti objekta u odnosu na njegov ugao u trenutku kada je bio kreiran. Kada je dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In pritisnuto, možete da podešavate ugao zarotiranosti u odnosu na njegov trenutni položaj.

Sada probajte alatku Scale:

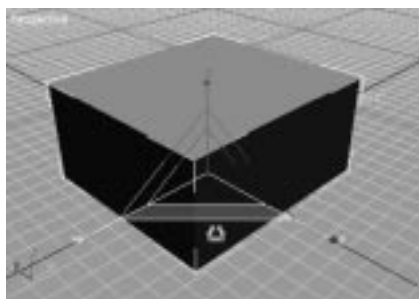
1. Kada je kocka izabrana, na palete sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Select and Uniform Scale. Pojaviće se gizmo za menjanje razmere, koji prikazuje orijentaciju kocke u radnom prostoru u odnosu na X, Y i Z koordinate.



2. Kliknite bilo gde na simbol gizmo za menjanje razmere ili na kocku i povlačite kursor na gore. Kocka se ravnomerno povećava.
3. Kliknite i držite pritisnut taster na mišu na alatki Select and Uniform Scale. Potom, kada se otvori meni višenamenske ikonice, izaberite srednju alatku, odnosno Select and Non-uniform Scale.



4. Povucite ručicu za XY ravan gizmo za menjanje razmere (postaje istaknuta žutom bojom) da biste mogli neproporcionalno da menjate razmeru kocke, u ovom slučaju u XY ravni. Slično, možete da povlačite osne ručice da biste ograničili menjanje razmere u pravcu jedne ose.



Hajde sada da usmerimo pažnju na očitavanje koordinata. Vrednosti koje vidite su procenti promene razmere. Kada dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In nije pritisnuto, vrednosti promene razmere su procenti u odnosu na početnu razmeru objekta (apsolutna promena razmere). Kada je dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In pritisnuto, vrednosti su procenti promene razmere u odnosu na trenutnu razmeru (relativna promena razmere) i automatski se podešavaju na 100% kada otpustite taster na mišu.

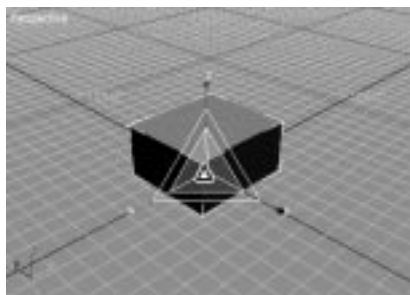


1. Kada dugme Absolute/Offset Mode Transform Type-In nije pritisnuto, pritisnite i povucite strelicu za Z osu na gore. Zapazite da kocka raste u pravcu Z ose.
2. Napravite desni klik na strelicu za Y osu. Kocka po Y osi dobija vrednost nula.
3. U polju X ukucajte 100. Vrednost kocke za X vratila se na početnu vrednost.
4. Pritisnite taster Tab da biste se prebacili u polje Y i ukucajte 100. Vrednost kocke po Y osi vratila se na početnu vrednost.
5. Pritisnite taster Tab ponovo da biste se prebacili u Z polje i ukucajte 100. Razmera kocke je sada ponovo kao na početku.

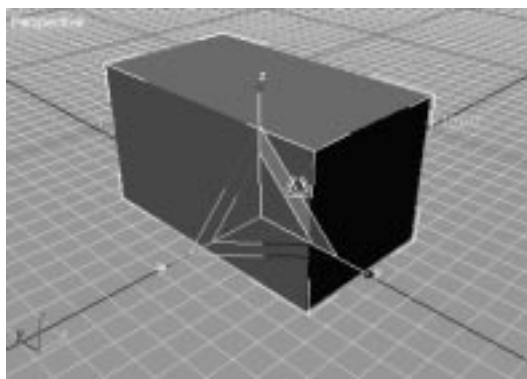
Alatka Select and Scale radi malo drugačije od ostale dve transformacione alatke. Kao prvo, nulta vrednost ne vraća objektu početni oblik. To je zato što vrednosti predstavljaju procente, gde je 100% početna razmera.

Nova grafička alatka za menjanje razmere omogućava i proporcionalno i neproporcionalno menjanje razmere u zavisnosti od toga koji deo gizma izaberete i povučete.

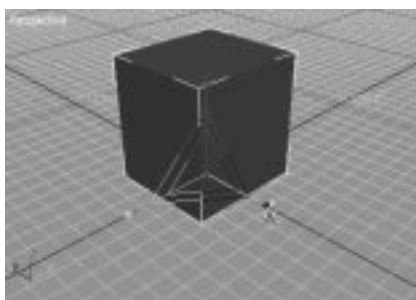
1. Probajte da povučete centar. Objekat će početi da se proporcionalno povećava ili smanjuje u zavisnosti da li povlačite na gore ili dole.



2. Ovaj put, postavite kursor na jednu od ivica gizma za menjanje razmere. Kada povlačite neku od ručica za ravni, nesrazmerno menjate razmere u dva pravca odjednom. Pogledajte pažljivije gizmo i videćete da su označene ose. Probajte da nesrazmerno smanjujete kocku u YZ ravni.



3. Poslednja operacija koju možete da izvedete uz pomoć gizma za menjanje razmere je da neproporcionalno menjate razmeru kocke i jednom pravcu. Da biste to postigli, postavite miš direktno na ručicu neke ose koja se nalazi na kraju ose. Na primer, postavite miš iznad zelene tačke na kraju Y ose i povucite da biste menjali razmeru samo u jednom pravcu.

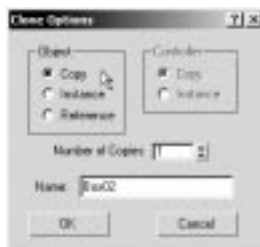


Kada jednom savladate način funkcionisanja novih transformacionih gizma, ustanovićete da su vam na raspolaganju finija i intuitivnija podešavanja nad objektima u poređenju sa prethodnim verzijama VIZ-a.

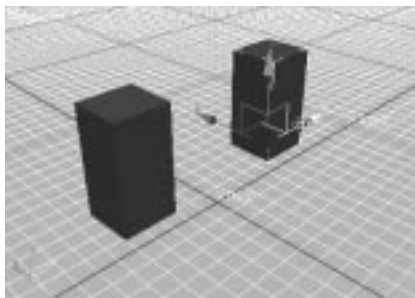
Kopiranje objekata

Razmotreni su otprilike svi načini za pomeranje, rotiranje i menjanje razmere objekata u perspektivnom prozoru za pogled. Ako želite da kopirate objekte, koristite iste metode koje se koriste za pomeranje, rotiranje ili menjanje veličine objekata - samo još držite pritisnut taster Shift. Odradite sledeće korake da biste videli kako funkcioniše kopiranje, odnosno kloniranje, kako se to kaže u VIZ-u. (Kopiranje je jedan od oblika opštije funkcije za *kloniranje*.)

1. Proverite da li je aktivna alatka Select and Move i da li je kocka izabrana.
2. Dok držite pritisnut taster Shift, povucite kocku na desno. Pojaviće se još jedna kocka.
3. Otpustite taster na mišu. Pojaviće se okvir za dijalog Clone Options. Ovaj okvir za dijalog omogućava da izaberete tip kloniranja koje vršite, kao i da odredite ime novog objekta.



4. U dijalogu Clone Options, u oblasti Object, proverite da li je izabrana opcija Copy.
5. Kliknite na OK. Pojaviće se još jedna kocka.



SAVET U praksi može da vam se desi da želite da dobijete kopiju objekta tačno na istom mestu na kome se nalazi i originalni objekat. Da biste to postigli prvo izaberite objekat koji želite da kopirate, zatim izaberite opciju Clone sa padajućeg menija Edit ili upotrebite kombinaciju tastera Ctrl+V. Pojaviće se okvir za dijalog Clone Options koji se pojavljivao i u prethodnom vežbanju. Izaberite odgovarajuće opcije i kliknite na OK. Zapazite da u prvom trenutku izgleda kao da se nije pojavila nova kopija. To je tako zato što zauzima isto mesto kao i original. (Isto možete da postignete tako što kliknete na objekat dok držite pritisnut taster Shift dok je aktivna alatka Select and Move ili izborom opcije Clone sa transformacionog četvorodelnog kontekstnog menija koji se otvara desnim klikom na objekat.

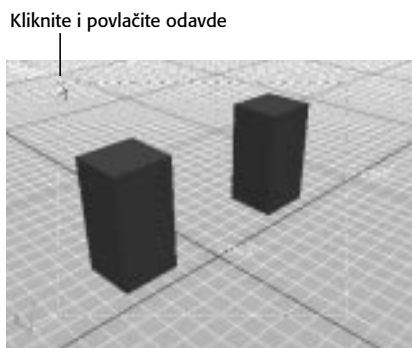
U četvrtom koraku izabrali ste opciju Copy u okviru za dijalog Clone. Ova opcija kreira odvojenu kopiju originalnog objekta. Ostale dve opcije, Instance i Reference, kreiraju klonove koji su vezani za originalni objekat, tako da promene jednog objekta izazivaju promene ostalih. O ovim opcijama naučićete više u Poglavlju 2.

Izbor većeg broj objekata

Naučili ste kako da izaberete, pomerate i kopirate jedan objekat; ali šta treba da uradite da biste pomerili ili kopirali više objekata odjednom? Možete da izaberete više objekata, odnosno *grupa objekata* (selection set), kako se to kažu u VIZ-u, na dva načina. Prvi način se koristi i u drugim grafičkim programima.

1. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Select Object.
2. Kliknite u prazan deo radnog prostora da biste poništili ako je slučajno već izvršen izbor nekog objekta.
3. Kliknite i ne otpuštajte dugme na mišu u tački niže i levo u odnosu na originalni kvadar. Zatim, povucite do neke tačke koja je više i desno od kvadra. Zapazite da vaš kursor prati razvlačenje tačkastog pravougaonika (videti sliku 1.10).
4. Nastavite da povlačite kursor i dalje na gore i desno dok ne obuhvatite oba kvadra. Zatim otpustite taster na mišu. Oba kvadra su izabrana.

SLIKA 1.10
Kreiranje
pravougaonika za
izbor oko kvadrova

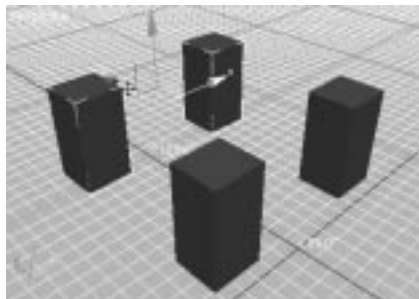


Zapazite da se pojavljuju selekcionni okviri u temenima kvadrova transformacioni gizmo između kvadrova, pokazujući da su izabrana dva objekta. Objekte možete da izaberete na još nekoliko načina, što ćete naučiti kasnije, ali prvo, hajde da iskoristimo to što su već izabrani objekti, pa da napravimo još nekoliko kopija kvadrova.

1. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Select and Move.
2. Dok držite pritisnut taster Shift, povucite strelicu Y ose na niže da bi se kopije dva kvadra pojavile na mestu kao na slici 1.11. (Nije neophodno da budete precizni kada određujete mesto postavljanja ovih kopija.)

SLIKA 1.11

Postavite kopije odmah iza postojećih kvadrova.



3. Kada su kopije na odgovarajućem mestu, otpustite taster na mišu.
4. U okviru za dijalog Clone Options, u oblasti Object, proverite da li je izabrana opcija Copy i kliknite na OK.

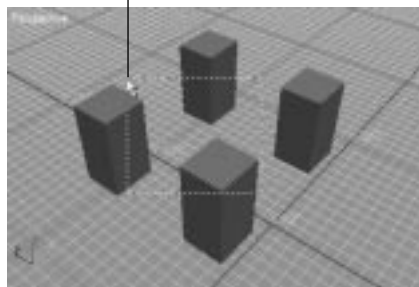
Ova četiri kvadra olakšaće da se demonstriraju neki drugi načini za izbor koji su vam na raspolaganju. Prvo, hajde sagledamo još jedno svojstvo okvira za selekciju.

1. Kliknite na alatku Select Object.
2. Kliknite u prazan deo radnog prostora da biste poništili ako je neki objekat već izabran.
3. Kliknite i povlačite kursor iz tačke označene na slici 1.12.

SLIKA 1.12

Izbor tačaka da bi se dobio presečni okvir za selekciju

Kliknite i povlačite odavde



4. Razvucite okvir naniže i desno tako obuhvati samo delove kvadrova, kao na slici 1.12. Zatim otpustite taster na mišu. Tri od četiri kvadra su izabrana.

Zapazite da niste u potpunosti obuhvatili kvadrove da biste ih izabrali. U trenutno aktivnom režimu za selekciju, dovoljno je da vam okvir za selekciju preseče željene objekte. Ovaj okvir za selekciju je poznat kao *presečni okvir za selekciju* (crossing window). Ako koristite AutoCAD, ovaj tip selekcije bi trebalo da vam je poznat.

Možete da promenite način funkcionisanja okvira za selekciju pomoću alatke Window/Crossing Selection. Ovo će biti pokazano u sledećem vežbanju.

1. Kliknite u prazan deo radnog prostora da biste poništili svaku selekciju.
2. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Window/Crossing Selection.

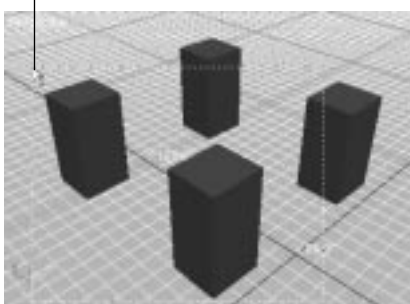


Zapazite da se izgled ikonice menja prikazujući sferu koja je u potpunosti unutar tačkastog pravougaonika. Ovo vam govori da je sada aktivan režim za selekciju Window Selection.

3. Kliknite ispod i levo od kvadrova, kao na slici 1.13.

SLIKA 1.13
Formiranje okvira
za selekciju

Kliknite ovde da bi započeli selekciju



4. Razvucite okvir na gore i desno dok ne zahvati i kvadrove sa desne strane, kao na slici 1.13. Tada otpustite taster na mišu. Zapazite da su izabrana samo dva kvadra sa leve strane.

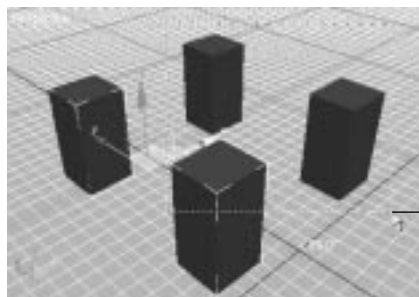
Kada koristite Window Selection režim za selekciju, samo objekti koji su u potpunosti obuhvaćeni biće izabrani. Za razliku od presečnog okvira za selekciju, objekti koji su delimično obuhvaćeni neće biti izabrani.

Možete da koristite taster Ctrl zajedno sa nekim od ova dva načina selekcije da biste nastavili da dodajte objekte grupi izabranih objekata. Takođe, primenom tastera Ctrl i nekog od ova dva načina selekcije možete da uklanjate objekte is grupe izabranih. Hajde da vidimo kako dodavanje i oduzimanje od grupe izabranih objekata funkcioniše:

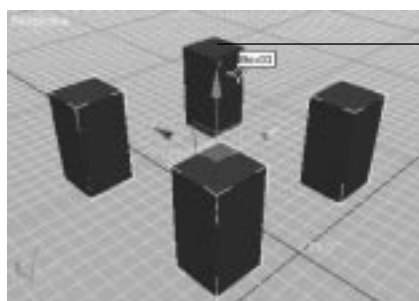
1. Držite pritisnut taster Ctrl i u tački iznad i levo od kvadra u gornjem desnom delu radnog prostora kliknite ne otpuštajući taster na mišu (videti sliku 1.14).
2. Povucite okvir za selekciju na dole i desno tako da u potpunosti obuhvati dva kvadra sa desne strane. Zatim otpustite taster na mišu. Sada su svi kvadrovi izabrani.

3. Držite pritisnut taster Ctrl i kliknite na kvadar u gornjem desnom delu radnog prostora (videti sliku 1.15). Sada su izabrani svi kvadrovi izuzev gornjeg desnog.

SLIKA 1.14
Dodavanje objekata izabranoj grupi pomoću tastera Ctrl i okvira za selekciju



SLIKA 1.15
Uklanjanje objekata i izabrane grupe pomoću tastera Ctrl i klika mišem



NOVO!

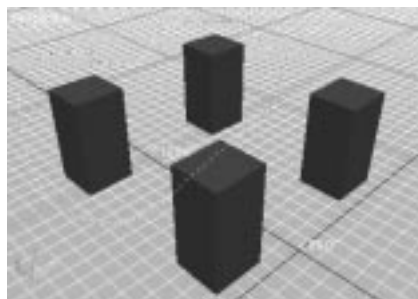
Možete da menjate oblik okvira za selekciju da biste lakše birali objekte. Kao i u VIZ-u 4, postoje pravougaoni, kružni i poligonalni okvir za selekciju. U VIZ-u 2005 novost je laso okvir za selekciju, koji omogućava da selektujete slobodoručno iscrtanom konturom.

1. Pritisnite višenamensku ikonicu za selekciju da bi se otvorio meni i izaberite alatku Lasso.



2. Prevlačenjem mišem iscrtajte slobodoručni okvir za selekciju oko dva kvadra da biste ih izabrali.

Trenutno, vaš model se sastoji od samo nekoliko objekata, ali kako se vaš model bude razvijao, videćete da selekcija objekata koji pripadaju modelu, koji ih sadrži mnoštvo, postaje znatno složenija. Poznavanje različitih načina za izbor objekata, koje ste upravo isprobali, u budućnosti će vam znatno olakšati posao.

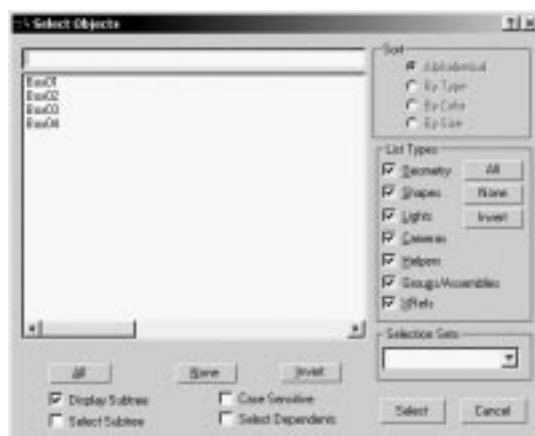


Još jedan način za selekciju predstavljaće vam alatku od neprocenjive vrednosti kada vaš model postane složeniji. Objekte možete da selektujete po njihovim imenima, korišćenjem okvira za dijalog Select Objects. Sledi kratko vežbanje u kome će te se upoznati sa ovom značajnom alatkom.

1. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Select by Name ili pritisnite taster H na tastaturi.

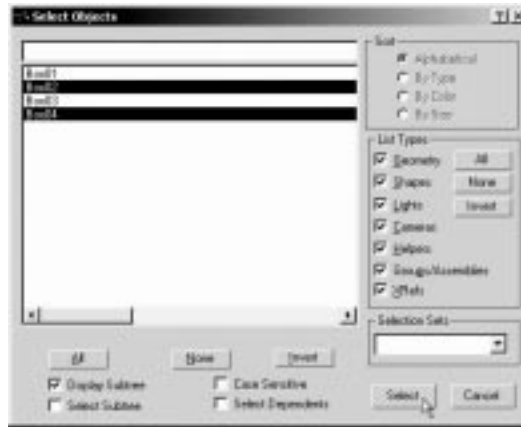


Otvora se okvir za dijalog Select Objects. Zapazite da sadrži listu sa imenima objekata u vašem crtežu. Trenutno, lista prikazuje predefinisana imena koja je objektima dodelio sam program. Ime objekta uvek možete da promenite na komandnom panelu. (Objekat možete da preimenujete na svakoj kartici izuzev kartice Utilities.)



2. Kliknite na dugme None, u blizini donje ivice okvira za dijalog. Na ovaj način se poništava izbor bilo kog objekta.
3. Na listi naziva objekata kliknite na Box02, a zatim dok držite pritisnut taster Ctrl, kliknite na Box04. Ovako možete da izaberete više naziva isto kao i na svakoj standardnoj Windows listi. Sa klikom, dok je pritisnut taster Shift, možete da izaberete niz susednih imena objekata, a sa klikom, dok je pritisnut taster Ctrl, preko reda, možete da izaberete više imena.

4. Kliknite na dugme Select. Izabrana su dva kvadra.



Prethodno vežbanje je pokazalo kako da izaberete objekte posredstvom njihovih imena, ali je indirektno pokazalo i značaj imena objekata. Davanjem smislenih imena objektima pomaže vam da ih lakše birate, posebno u modelu sa mnoštvom objekata.

NAPOMENA VIZ je parametarski, objektno-orijentisani program (za razliku od AutoCAD-a) i svaki objekat ima svoje ime. Svaki objekat ima svoje parametre kojima može da se pristupi preko kartice Modify.

Uvek kada kreirate objekat u Autodesk VIZ-u 2005, imate priliku da objektu date novo ime. Ako ne odredite novo ime, VIZ sam daje ime. Ako je novi objekat kopija postojećeg, VIZ daje isto ime sa dodatkom broja. Ako objektu, koji ste kreirali, ne date smisljeno ime, lako možete da ga promenite kasnije. Samo izaberite objekat i unesite novo ime u polju za unos imena, koje se nalazi na vrhu kartice Modify ili na otvarajućem meniju Name and Color na kartici Create.



Davanje imena grupama izabranih objekata

Pretpostavimo da ste uložili dosta napora da biste izabrali neku grupu objekata i znate da ćete kasnije imati potrebu da istu tu grupu ponovo selektujete. VIZ na paleti sa alatkama Main Toolbar ima alatku Named Selection Sets za selekciju koja vam omogućava da date ime izabrane grupe objekata da biste ih kasnije ponovo izabrali. Evo kako to radi:

1. Proverite da li su dva kvadra izabrana. Zaista nije bitno koja dva, zato što samo vežbate rad sa alatkom za selekciju.
2. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite u polje alatke Named Selection Sets, levo od alatke Mirror.



3. Ukucajte ime Sample ↵. Upravo ste dali ime trenutno izabranoj grupi objekata. (Grupi izabranih objekata možete da date ime koje sadrži do 15 karaktera.)
4. Kliknite u prazan deo radnog prostora da biste poništili izbor objekata.
5. Na paleti sa alatkama Main Toolbar, kliknite na strelicu na dole, desno od polja alatke Named Selection Sets. Izaberite Sample. Dva kvadra koja ste ranije izabrali ponovo su izabrani.



U ovoj ranoj fazi učenja VIZ-a, princip imenovanih grupa izabranih objekata može da deluje prosto, ali ovo je alat koji ćete poprilično koristiti kako budete napredovali u savladavanju VIZ-a.

SAVET Na padajućem meniju Edit ponudene su dodatne komande za selekciju, kao što su *Select All*, *Select None* i *Select Invert*. Takođe, možete da koristite opciju *Select By* koja otvara kaskadni meni sa opcijama za izbor objekata po boji ili imenu.

Menjanje imenovanih grupa objekata

Imenovane grupe objekata nisu kreirane jednom za svagda. Možete da dodajete ili uklanjate objekte iz grupe ili da ih potpuno obrišete pomoću okvira za dijalog Named Selection Sets.

1. Otvorite okvir za dijalog Named Selection Sets izborom istoimene opcije na padajućem meniju Edit ili klikom na alatku Named Selection Sets levo od polja Named Selection Sets koje se ranije koristili. Otvara se okvir za dijalog Named Selection Sets sa listom svih imenovanih grupa objekata koje ste kreirali.



2. Kliknite na plus (+) pored naziva imenovane grupe objekata Sample da biste videli koje objekte sadrži.



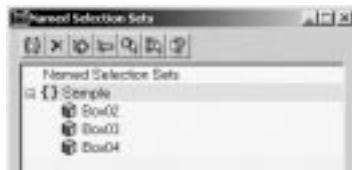
- Na listi kliknite na Sample. Zatim kliknite na dugme Select Objects by Name, na paleti sa alatkama, u gornjem delu okvira za dijalog. Otvara se okvir za dijalog Select Objects. Izaberite jedno od imena na listi, koje već ne postoji u okviru za dijalog Named Selection Sets, i kliknite na dugme Select.



- Kliknite na dugme Add Selected Objects, koje se nalazi u okviru za dijalog Named Selection Sets.



Ime objekta koji ste sada izabrali pojavljuje se na listi grupe izabranih objekata.



- Zatvorite okvir za dijalog i deselektujte sve objekte klikom u prazan deo radnog prostora.
- Sa padajuće liste koja se otvara iz polja Named Selection Sets izaberite Sample da biste ažurirali stanje izabranih objekata.

Postoji još nekoliko alatki u okviru za dijalog Named Selection Sets. Ove alatke omogućavaju da izaberete objekte u okviru neke grupe objekata, da istaknete neke objekte u odnosu na druge, da izbacite objekte iz grupe ili da uklonite celu grupu sa objektima. Takođe, možete da kreirate novu imenovanu grupu objekata korišćenjem alatke Create New Set, koja se nalazi na desnom kraju palete sa alatkama, okvira za dijalog Named Selection Sets.

Sada ste videli većinu alatki za selekciju objekata koja će vam biti potrebna da biste započeli rad sa VIZ-om. Tokom rada sa VIZ-om ćete savladati još neke alatke za selekciju. Takođe, imaćete prilike da primenjujete alatke koje ste već naučili, čim počnete da kreirate i menjate 3D modele, u poglavljima koja slede.

Dobijanje željenog pogleda

U ovom poglavlju ste do sada sve radili, a da niste menjali *tačku gledanja* na vaš model. Hajde da sada usmerimo pažnju na načine kontrole pogleda. Razumevanje alatki za kontrolu pogleda od presudnog je značaja za manipulaciju objektima u vašem modelu. Biće potrebno da odvojite malo vremena da se zblížite za svim ovim alatkama o kojima će biti reči u ovom odeljku.

Razumevanje alatki za perspektivni pogled

Ako bacite pogled na alatke za kontrolu pogleda, koje se nalaze u donjem desnom uglu VIZ-ovog prozora, uočićete neke alatke koje su uobičajene za većinu grafičkih programa. Među ovim alatkama nalazi se lupa i ručica. Za ostale alatke u ovom delu grafičkog okruženja će vam verovatno biti teže da pretpostavite čemu služe. U ovom odeljku naučićete kako vam ove alatke omogućavaju da se krećete oko modela.

Pomeranje i zumiranje pogleda

Hajde da počnemo od alatke koja ima simbol ručice, poznate kao alatka Pan. Poput sličnih alatki u ostalim programima, alatka Pan pomera pogled na gore i dole, ili levo i desno. U VIZ-ovom perspektivnom pogledu menjate i tačku gledanja. Uradite sledeće da biste videli o čemu se radi.

1. Kliknite na alatku Pan.



2. Kliknite i povucite na levo i gore dok kvadrov ne postanu približno centrirani u prozoru za pogled.
3. Kliknite i povucite kružno. Zapazite da se izgled modela menja dok kružno pomerate pogled.

Zatim probajte alatku Zoom.

1. Kliknite na alatku Zoom.

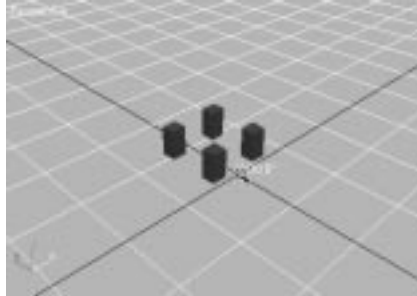


2. Kliknite i povlačite alatkom Zoom na gore od sredine prozora za pogled. Zapazite kako se stiče utisak da se približavate kvadrovima.
3. Kliknite i povlačite kursor na dole. Sada deluje kao da se udaljavate od kvadrova.
4. Nastavite da držite pritisnut taster na mišu i povlačite na dole dok pogled na postane sličan onom prikazanom na slici 1.16.

Možda ste, takođe, primetili da se mreža zgušnjava kako odmićete. Zatim se u određenoj tački mreža menja i postaje reda. VIZ ovo radi da mreža ne bi potpuno ispunila ekran kada se previše zgusne.

Ponovo, kao što je to slučaj sa drugim grafičkim programima, alatka Zoom uvećava ili umanjuje pogled. Kao dodatak alatki Zoom, točkić na mišu, takođe, može da se koristi da bi se zumirao pogled. U VIZ-ovom perspektivnom pogledu zumiranje ostvaruje efekat primicanja ili udaljanja od objekata koji čine vaš model.

SLIKA 1.16
 Zumiranje sa
 udaljavanjem da
 bi se dobio širi
 pogled.



Sada pretpostavite da vam se ne sviđa promena pogleda koju ste upravo izveli i da želite da vratite prethodni pogled. Probajte sledeće korake da vratite prethodni pogled.

1. Sa padajućeg menija Views izaberite opciju Undo View Change. Vratićete prethodni pogled. (Alternativno, pritisnite Shift+Z.)
2. Sa padajućeg menija Views izaberite opciju Undo View Change ili pritisnite Shift+Z. Vratićete još jedan pogled unazad.
3. Sa padajućeg menija Views izaberite opciju Undo View Change i po treći put. Vratićete se na pogled koji je bio pre nego što ste primenili komandu Pan.

Komanda Undo View Change omogućava da vraćate prethodni pogled u slučaju da vam poslednja promena pogleda koju ste napravili ne odgovara. Undo View Change poništava svaku promenu pogleda bez obzira na to koju ste alatka za menjanje pogleda koristili.

UPOZORENJE Ne mešajte komandu Undo View Change, koja se zadaje sa padajućeg menija Views, sa komandom Undo ime komande, koja se zadaje sa padajućeg menija Edit. Undo sa padajućeg menija Edit poništava operacije kreiranja i menjanja objekata, ali ne i promene pogleda.

Snimanje pogleda koji vam se sviđa

Ako dobijete pogled za koji znate da će vam biti potreban kasnije, možete da ga snimate sa komandom Save Active koja se nalazi na padajućem meniju Views. Upotrebite je u sledećem vežbanju da biste snimili pogled na koji ćete se vratiti kasnije u ovom poglavlju. U Poglavlju 8 ćete videti da možete da kreirate kameru koju ćete poravnati sa pogledom.

1. Kliknite na alatku Zoom Extents da biste pripremili pogled za sledeće vežbanje. Zoom Extents ima za posledicu da se u prozoru za pogled prikaže ceo model.



2. Snimite ovaj pogled izborom opcije Save Active Perspective View koja se nalazi na padajućem meniju Views.

Alatka Zoom Extents menja vaš pogled tako da ceo model stane u prozor za pogled, ispunjavajući ekran maksimalno koliko je to moguće. Ako ste korisnik AutoCAD-a, ova alatka vam je bliska, zato što postoji identična komanda u AutoCAD-u koja ima istu funkciju.

SAVET *Možete da vratite inicijalni perspektivni pogled praznom fajlu (onaj koji se pojavljuje kada kreirate novi fajl) klikom na alatku Zoom Extents ili izborom opcije Reset sa padajućeg menija File.*

Menjanje ugla gledanja

Postoje druge dve alatke koje su posebno kreirane za gledanje 3D objekata: Field-of-View i Arc Rotate Selected. Alatka Field-of-View menja vidno polje. Alatka Arc Rotate Selected omogućava da rotirate vaš pogled oko izabranih objekata.

Alatka Field-of-View deluje kao da je ista kao i alatka Zoom, ali u sledećem vežbanju videćete da postoji značajna razlika između alatki Zoom i Field-of-View.

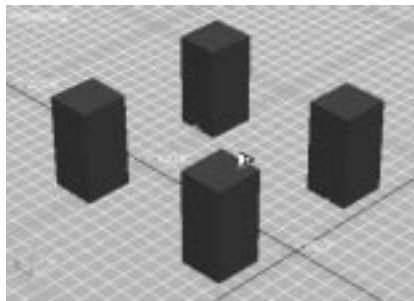
1. Snimite trenutni pogled izborom opcije Save Active Perspective View sa padajućeg menija View. Ovo vam omogućava da se vratite na trenutni pogled kasnije.
2. Kliknite na alatku Field-of-View.



3. Postavite kursor u prozor za pogled i kliknite i povlačite na dole dok pogled ne postane sličan prikazu na slici 1.17.

SLIKA 1.17

*Perspektivni pogled
posle proširenja
vidnog polja*



Na neki način deluje kao da ste komandom Zoom odaljili kvadrove, ali ako uporedite ovaj pogled sa onim nastalim zumiranjem u prethodnom vežbanju, uočićete razliku. Kada koristite alatku Zoom u perspektivnom pogledu, pogled se menja kao da se fizički približavate ili udaljavate od kvadrova. Kao što i samo ime alatke Field-of-View govori, ova alatka širi i skuplja vidno polje, vrlo slično sočivu za zumiranje kod kamere. U suštini ne menjate rastojanje od objekata, umesto toga, menjate površinu koju prozor za pogled prikazuje. Alatka Field-of-View ima mogućnost da deformiše pogled, isto kao širokougaoi objektiv sa efektom ribljev oka, koje može da deformiše fotografiju.

Dok se ne nađete u situaciji u kojoj je zaista potrebno da promenite polje gledanja, bolje bi bilo da se uzdržavate od primene alatke Field-of-View.

Hajde da sada usmerimo pažnju na alatku Arc Rotate Selected.

1. Izborom opcije Undo View Change sa padajućeg menija Views vratimo se na pogled koji ste imali pre nego što ste koristili alatku Field-of-View.
2. Kliknite na alatku Select Object. Kliknite u prazan deo prozora za pogled da biste poništili selekciju, ako je neki objekat izabran. U sledećem vežbanju ćete videti zašto je ovo značajno.
3. Kliknite na alatku Arc Rotate Selected.



Pojaviće se žuti krug sa kvadratićima na četvrtkama kruga. Ako postavite kursor unutar kruga, kursor dobija izgled dve preklapljenе elipse.

4. Postavite kursor na kvadratić na levoj strani kruga. Zapazite da kursor menja oblik u simbol nalik horizontalnoj elipsi.
5. Dok je kursor na kvadratiću, polako kliknite i povlačite kursor na desno. Zapazite kako se pogled rotira.
6. Postavite kursor na kvadratić na vrhu kruga. Kursor sada menja izgled u vertikalno postavljenu elipsu.
7. Dok je kursor na kvadratiću, kliknite i povlačite kursor na dole. Sada se pogled rotira u tom pravcu.

Kvadratići na žutom krugu imaju funkciju ručica koje možete da uhvatite i okrenete da biste promenili orijentaciju pogleda. Levi i desni kvadratić ograničavaju rotaciju na horizontalnu ravan, a gornji i donji kvadratić ograničavaju rotaciju na vertikalnu ravan. Ako vam više odgovara, možete da prilagođavate pogled slobodnom rotacijom, bez ograničenja na vertikalnu ili horizontalnu ravan. To se postiže klikom i povlačenjem bilo gde unutar kruga. Takođe, možete da rotirate pogled klikom i povlačenjem bilo gde izvan kruga. Sledeće vežbanje demonstrira ove mogućnosti. Obratite pažnju na izgled kursora u svakom koraku.

1. Postavite kursor bilo gde unutar kruga. Polako kliknite i povlačite praveći kružno kretanje kursorom. Neka prečnik tog približno kružnog kretanja bude srazmerno mali. Zapazite kako se menja pogled kao da se tačka pogleda rotira oko grupe kvadrova.
2. Postavite kursor bilo gde izvan kruga. Polako kliknite i povlačite gore-dole. Sada se pogled rotira oko kruga kao kada biste klatili glavu levo desno.

Možda ste zapazili da se izgled kursor menja, zavisno od da li je postavljen unutar ili izvan kruga. Ovo će vam biti od koristi kada bude trebalo da shvatite kako alatka Arc Rotate utiče na pogled.

Do sada ste se upoznali sa skoro svim alatkama za manipulaciju pogledom. Međutim, postoji još jedna mogućnost alatke Arc Rotate Selected koju bi trebalo da znate pre nego što produžite dalje.

Alatka Arc Rotate Selected koristi centar prozora za pogled, kao tačku oko koje se vrši rotacija pogleda, kada nijedan objekat nije izabran. Kada su objekti izabrani, alatka Arc Rotate Selected radi malo drugačije. Uradite sledeće vežbanje da biste videli tu razliku.

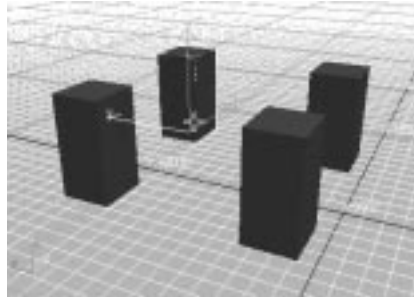


1. Sa padajućeg menija Views izaberite opciju Restore Active Perspective View da biste vratili pogled koji ste ranije snimili.

2. Na paleti sa alatkama Main Toolbar kliknite na alatku Select Object.



3. Kliknite na kvadar sa leve strane u zadnjem redu.



4. Kliknite ponovo na alatku Arc Rotate Selected.

5. Polako, unutar kruga, kliknite i povlačite kursor. Zapazite kako deluje kao da je pogled vezan za centar izabranog kvadra.

6. Polako, izvan kruga, kliknite i povlačite kursor na gore. Deluje kao da se pogled rotira oko izabranog kvadra.



7. Vratite snimljeni pogled izborom opcije Restore Active Perspective View sa padajućeg menija Views.

Ako kliknete i držite pritisnutu alatku Arc Rotate Selected, otvoriće se meni sa još dve Arc Rotate alatke. Gornja alatka, koja se zove samo Arc Rotate, rotira pogled oko centra pogleda, bez obzira na to da li je objekat izabran. Druga alatka je Arc Rotate Selected i nju ste već videli na delu. Najdonja alatka je Arc Rotate Sub-Object. Ova alatka rotira pogled oko izabranih podobjekata. U Poglavlju 4 biće reči o menjanju podobjekata.

SAVET *Alatku Arc Rotate možete da aktivirate kada držite pritisnut taster Alt, pritisnete točkić na mišu i povlačite kursor u prozora za pogled. Ne okrećite točkić, samo ga držite pritisnutim i povlačite ga kao da je u pitanju srednji taster na mišu. Ovo predstavlja veliku uštedu u vremenu zato što ne morate da trošite vreme klikanjem na dugme Arc Rotate kada želite da zarotirate pogled.*

Mogućnosti izbora objekta ili grupe objekata, koji će predstavljati centar rotacije vašeg pogleda, omogućava vam da lakše podesite pogled za renderovanje i menjanje objekata. Kombinacija alatki Zoom, Pan i Arc Rotate omogućava vam da dobijete bilo koji pogled, koji može da vam zatreba u radu u VIZ-ovom perspektivnom prozoru za pogled, ali vi niste ograničeni samo na perspektivni pogled na model. Zapravo, postoji veliki broj situacija kada perspektivni pogled nije idealan, posebno kada menjate model. U sledećem odeljku, sagledaćete druge vrste pogleda koji vam daju veću slobodu prilikom kreiranja i menjanja objekata koji čine vaš model.

Rad sa višestrukim prozorima za poglede

Do sada sve ste radili u perspektivnom prozoru za pogled, ali to nije jedini pogled koji imate na raspolaganju. Ranije ste videli kako možete da podelite VIZ-ov prozor tako da prikazuje četiri jednaka prozora za poglede, od kojih svaki predstavlja drugi pogled. Hajde da se vratimo na sređivanje prozora za poglede da proučimo još neke VIZ-ove alatke. Prvo što ćete videti je način na koji se menja kako promena aktivnog prozora za pogled utiče na komandu Field-of-View.

1. Kliknite na alatku Min/Max Toggle koja se nalazi među alatkama za navigaciju.



VIZ-ov prozor se menja tako da prikaže četiri prozora za pogled.

2. Napravite desni klik bilo gde u prozor za pogled koji nosi naziv Top i nalazi se u gornjem levom uglu radnog prostora. Zapazite da se ikonica alatke Field-of-View menja u lupu sa pravougaonikom. Ovo je alatka Region Zoom.

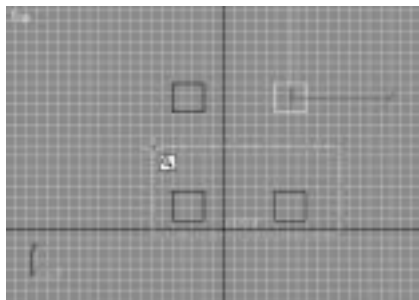


Takođe, zapazite da je okvir prozora za pogled Top sada zadebljan, čime označava da je on trenutno aktivan.

3. Kliknite na alatku Region Zoom.
4. Kliknite i povlačite kursor od tačke koja se nalazi ispod i levo od kvadrova (videti sliku 1.18). Kako povlačite kursor, pojaviće se pravougaoni okvir. Ne otpuštajte još taster na mišu.
5. Postavite kursor tako da gornje levo teme pravougaonog okvira bude iznad i desno od kvadrova (videti sliku 1.18) i onda otpustite taster na mišu. Pogled se uvećava na oblast koju ste malopre označili alatkom Region Zoom.

SLIKA 1.18

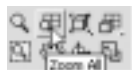
Primena alatke Region Zoom da bi se izabrao deo prostora koji će postati novi pogled



Alatka Region Zoom se ponaša kao alatka za uvećanje u mnogim drugim grafičkim programima. Takođe, alatke Zoom i Pan imaju istu namenu u ortogonalnim pogledima u VIZ-u kao i u drugim programima, omogućavajući vam da zumirate i pomerate pogled.

Možda ste primetili da o dvema alatkama za navigaciju u prozoru za pogled, Zoom All i Zoom Extents All, još nije bilo reči. Sada kada imate višestruke prozore za pogled, možete da probate i ove alatke.

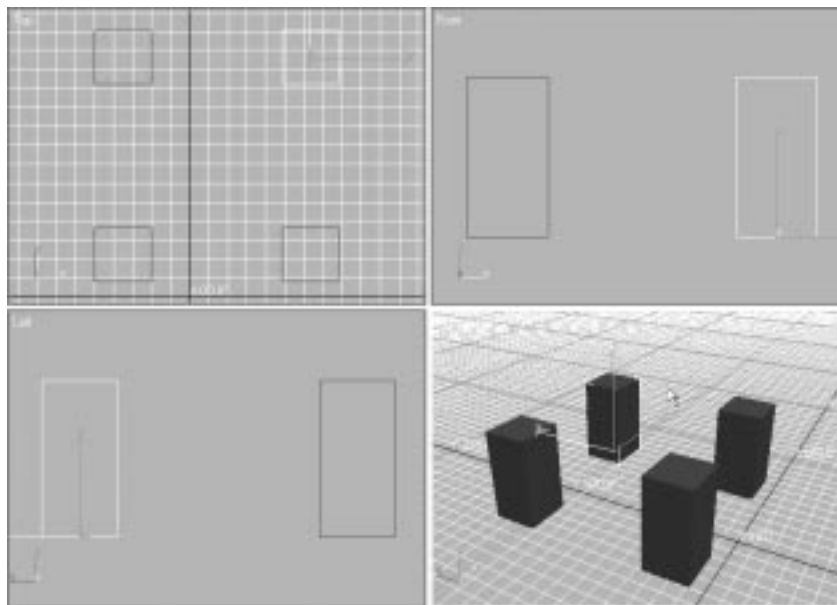
1. Kliknite na alatku Zoom All.



2. Kliknite u bilo koji prozor za pogled i povucite kursor na gore. Zapazite da se pogledi u svim prozorima za poglede uvećavaju da bi uvećano prikazali četiri kvadra.
3. Kliknite i povlačite kursor na dole. Pogledi se menjaju tako da prikažu veći deo prostora.
4. Kliknite na alatku Zoom Extents All.



Pogledi u sva četiri prozora za poglede menjaju se da prikažu uvećano kvadrove.



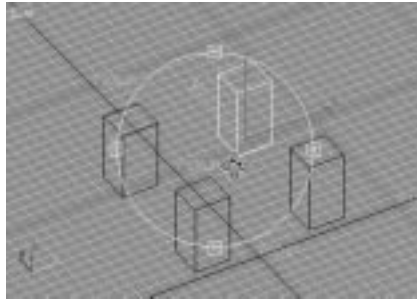
Iako se ne koriste tako često kao ostale navigacione alatke, Zoom All i Zoom Extents All mogu da budu korisne kada treba da podesite pogled u svim prozorima za poglede.

Takođe, treba da znate da alatka Arc Rotate Selected, koju ste koristili u perspektivnom pogledu, radi i u ostalim prozorima za poglede. Probajte je u prozoru za pogled Top u sledećem vežbanju.

1. Kliknite na alatku Arc Rotate Selected.
2. Kliknite i povlačite kursor od centra prozora za pogled Top na gore i desno, tako da se dobije sličan prikaz kao na slici 1.19.

SLIKA 1.19

*Pogled odozgo
pošto je
upotrebljena alatka
Arc Rotate Selected*



Pogled se menja u 3D pogled poznat pod nazivom *izometrijska projekcija*. Takođe, zapazite da je natpis u gornjem levom uglu prozora za pogled promenjen u User. To označava da ste promenili predefinisani pogled.

3. Kliknite na alatku Zoom Extents da biste centralizovali pogled u prozoru za pogled.

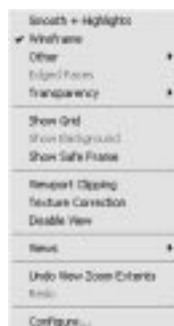
3D pogled u gornjem levom uglu radnog prostora u mnogo čemu se razlikuje od perspektivnog pogleda. Kao što ćete videti u sledećem odeljku, razlika je samo zbog nekoliko podešavanja prozora za pogled, koja se razlikuju od onih za perspektivni pogled.

Menjanje prozora za pogled i konfigurisanje

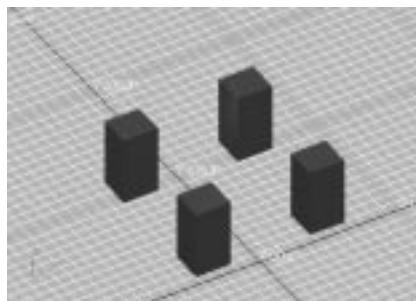
Ako uporedite prozor za pogled koji nosi naziv User i perspektivni prozor za pogled, možete da zapazite dve stvari koje se razlikuju. Prvo, kao što je pomenuto u prethodnom vežbanju, prozor za pogled User prikazuje 3D ortogonalnu projekciju. Druga razlika je u tome što prozor za pogled User ne daje *osenčen prikaz*; kvadrovi se prikazuju samo konturnim ivicama. Ovo se zove *žičani prikaz*. Karakteristike prikaza mogu da se menjaju za svaki prozor za pogled.

U sledećem vežbanju ćete videti kako da menjate podešavanja prozora za pogled da biste dobili efekte kao što su *osenčenost* ili *perspektiva*.

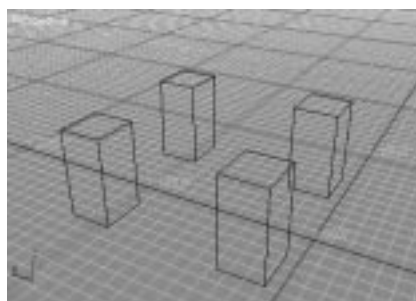
1. Napravite desni klik na natpis User, u gornjem levom uglu prozora za pogled User. Prikazaće se kontekstni meni.



- Izaberite opciju Smooth + Highlights. Kvadrovi postaju osenčeni, kao i u perspektivnom pogledu.

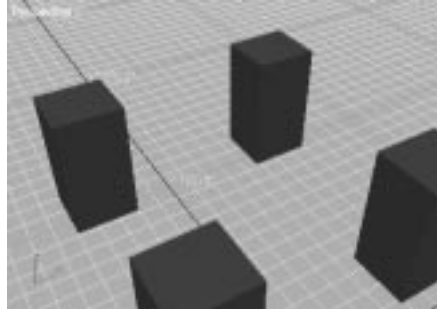


- Napravite desni klik na naziv prozora za pogled Perspective. Sa kontekstnog menija izaberite opciju Wireframe. Perspektivni pogled menja način prikazivanja u žičani.



Zapazite da je kontekstni meni isti za oba prozora za poglede, User i Perspective. Ovaj kontekstni meni nudi opcije za podešavanje načina prikazivanja. Probajte još nekoliko opcija sa ovog kontekstnog menija.

- Napravite desni klik na natpis User i sa kontekstnog menija izaberite opciju Views. Sa kaskadnog menija, koji se otvorio, izaberite opciju Perspective. Prozor za pogled User promenio se u Perspective. Zapazite da mu se naziv promenio tako da sada imate dva prozora za pogled Perspective.



2. Napravite desni klik na natpis Perspective u gornjem levom prozoru za pogled. Izaberite opciju Views, a zatim Top. Pogled se vraća na početni pogled odozgo. Zapazite da su kvadrovi i dalje osenčeni.
3. Napravite desni klik na natpis Top i sa kontekstnog menija izaberite opciju Wireframe. Pogled se vraća u stanje kakvo je imao na početku.

Sada svi prozori za poglede daju žičani prikaz kvadrova. Žičani pogledi često su bolji za mnoge slučajeve kada se vrše neke izmene. Žičani prikazi omogućavaju brže manipulisanje pogledom kada je model veoma veliki i pun složenih geometrijskih oblika. Postoji još jedan način prikazivanja, koji omogućava još brže manipulisanje pogledom i zove se *bounding box*. Ovaj način prikazivanja degradira izgled modela i sve objekte svodi na kvadrove različitih veličina.

Pored promene načina na koji prozor za pogled prikazuje model, u žičanom prikazu imate mogućnost menjanja postavke samih prozora za poglede. Sledeće vežbanje prikazuje razne postavke prozora za poglede, koje možete da dobijete u VIZ-u.

1. Sa padajućeg menija Customize izaberite opciju Viewport Configuration. Otvoriće se okvir za dijalog Viewport Configuration.



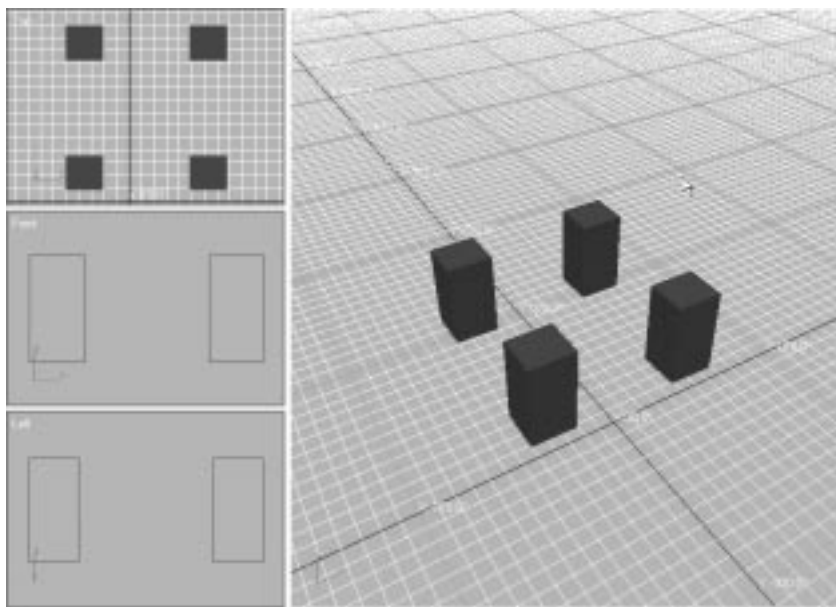
2. Kliknite na jezičak kartice Layout. Prikazaće se tekuća postavka prozora za poglede. Iznad nje nalaze se razne predefinisane postavke.



3. Kliknite na postavku reprezentovanu sličicom sa tri mala pravougaonika koji su postavljeni sa leve strane jednog velikog.



- Kliknite na OK. U radnom prostoru promeniće se postavka prozora za pogled.



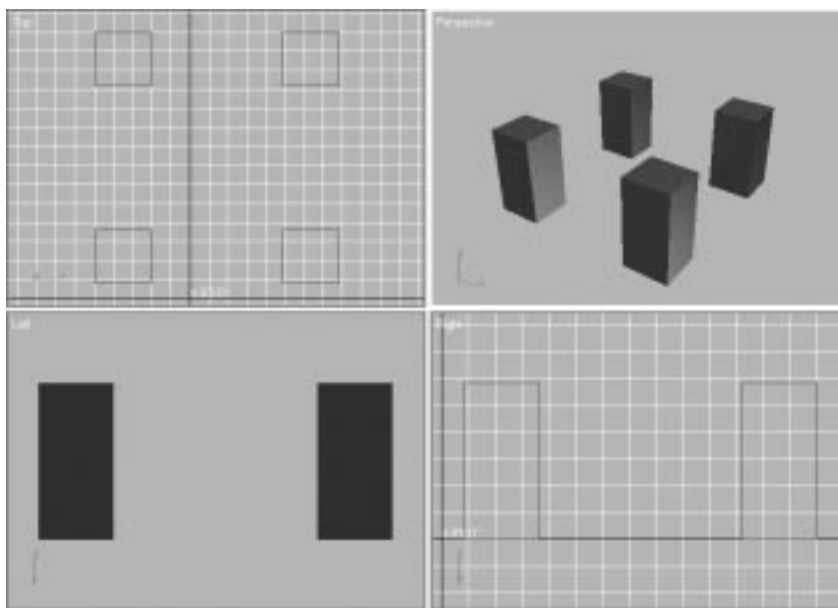
Korisnicima ranijih verzija VIZ-a ova postavka može da izgleda ugodnijom za rad. Ona je bila unapred ponuđena u nekoliko ranijih verzija 3ds maxa i 3D studio VIZ-a.

Niste ograničeni samo na predefinisane postavke prozora za pogled. Možda se odlučite da želite da imate standardnu postavku koja se koristi u mašinstvu, sa pogledima odozgo, spreda i sa desna. Evo kako možete da dobijete takvu postavku.

- Sa padajućeg menija Customize izaberite opciju Viewport Configuration.
- Kada je izabrana kartica Layout, kliknite na sličicu za izbor postavke sa četiri jednaka prozora za pogled, koja se nalazi na desnom kraju u donjem redu.



- Na kartici Layout na prikazu postavke kliknite na polje Front, koje se nalazi u gornjem desnom uglu, i sa kontekstnog menija izaberite opciju Perspective.
- Na kartici Layout na prikazu postavke kliknite na polje Perspective, koje se nalazi u donjem desnom uglu, i sa kontekstnog menija izaberite opciju Right.
- Kliknite na polje u donjem levom uglu i sa kontekstnog menija izaberite opciju Front. Prikaz postavke bi trebalo da ima definisane poglede tako da bi se dobio prikaz kao na slici 1.20.



SLIKA 1.20 Postavka sa četiri prozora za pogled u kojima ste promenili poglede

6. Kliknite na OK. Sada imate standardnu postavku sa pogledima odozgo, spreda i sa desna plus perspektivni pogled.

SAVET Kada VIZ prikazuje višestruke prozore za poglede, možete da im brzo menjate veličine klikom i povlačenjem njihovih granica. Postavite kursor na granicu nekog prozora za pogled i kada se pojavi dvostrana strelica, kliknite i povucite da biste promenili veličinu.

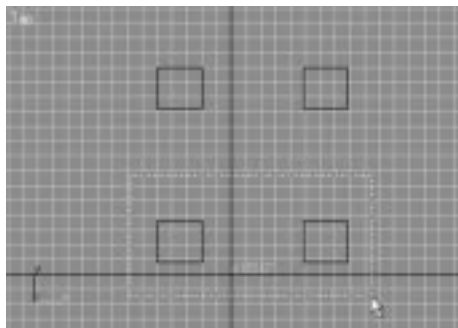
Kao što možete da vidite iz onoga što ste do sada naučili, Autodesk VIZ 2005 nudi veliku paletu opcija vezanih za prikaz u radnom prostoru, ali većinu vremena držaćete se jednog prozora za pogled, u kome vam je najugodniji rad. Za potrebe ove knjige, korišćićete unapred ponuđenu postavku, koja nudi četiri jednaka prozora za pogled.

Pre nego što završite pregled grafičkog okruženja, hajde da vidimo kako se alatka Move ponaša u neperspektivnom pogledu. Sledeće vežbanje omogućiće vam da steknete osećaj kako možete da koristite više prozora za poglede.



1. Kliknite na alatku Select and Move.
2. U prozoru za pogled Top kliknite i povlačite kursor od tačke ispod i levo od donjeg reda kvadrova.

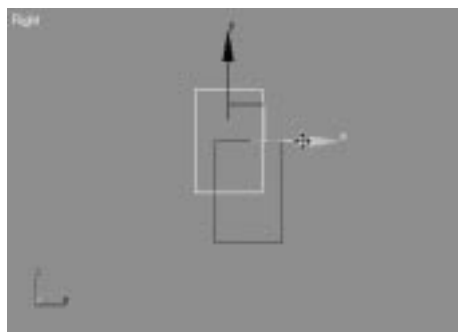
3. Razvucite okvir za selekciju do tačke iznad i desno od dva kvadra u donjem redu, tako da ih okvir u potpunosti obuhvati. Dva kvadra su izabrana.



4. Napravite desni klik u prozoru za pogled Right.

SAVET Desnim klikom u prozor za pogled možete da ga aktivirate, a da pritom ne izgubite selekciju objekata.

5. U prozoru za pogled Right, kliknite i povlačite strelicu Y ose na gore. Zapazite kako se, istovremeno, kvadrovi pomeraju u prozorima za poglede Front i Perspective.
6. Postavite kvadrove tako da stoje više za otprilike pola visine kvadra.
7. Kliknite i povlačite strelicu X ose kvadrova na desnu stranu ekrana, tako da se utope sa kvadrovima na desnoj strani, kao što je pokazano ovde.



8. Ovaj fajl ne morate da snimate, neće vam više biti potreban.

U ovom vežbanju upoznali ste se sa brojnim metodama. Prvo, alatka Select and Move može da se koristi za selekciju i pomeranje objekata. Ovo može da vam pomogne da brzo pomerate objekte, smanjujući broj klikova. Budite pažljivi, ili možete da izaberete i pomerite pogrešan objekat kada ste u žurbi.

Takođe, videli ste da desnim klikom možete da aktivirate prozor za pogled. Da ste u četvrtom koraku napravili levi klik u prozor za pogled Right, objekti izabrani u trećem koraku više ne bi bili izabrani.

Konačno, videli ste kako objekti u VIZ-u ne podležu jednom od osnovnih zakona fizike. U VIZ-u više od jednog objekta može da zauzima isti deo prostora u isto vreme. Ove karakteristike biće vam korisne u velikom broju slučajeva, kada budete kreirali modele sa Autodesk VIZ-om 2005.

Opcija Custom UI and Defaults Switcher



Nova opcija Custom UI and Defaults Switcher omogućava da lako i sa jednog mesta upravljate mnoštvom podešavanja VIZ-a 2005. Hajde da vidimo šta ima da ponudi opcija Custom UI and Defaults Switcher.

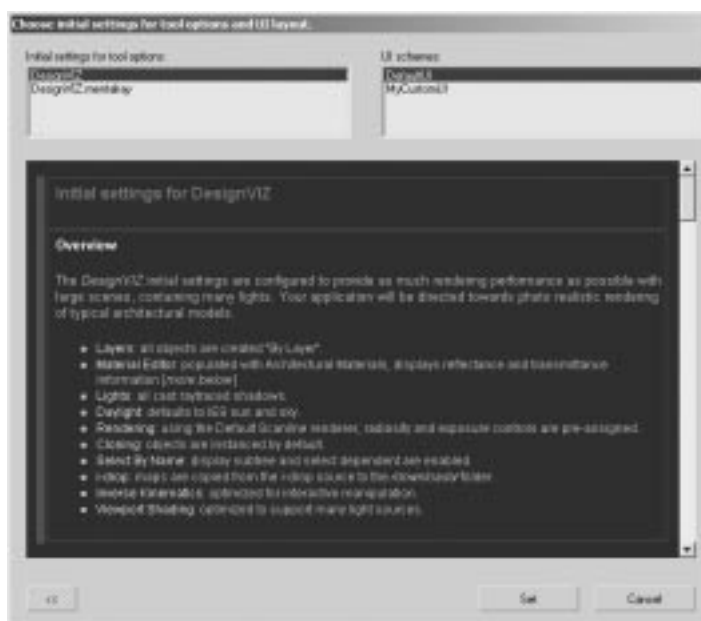
1. Sa padajućeg menija Customize izaberite opciju Custom UI and Defaults Switcher.



2. U gornjem levom uglu okvira za dijalog kliknite na inicijalno podešavanje Design VIZ da bi se prikazala lista podešavanja kao na slici 1.21.

SLIKA 1.21

*Podešavanje
Custom UI and
Defaults Switcher*



3. Pomerite na dole HTML fajl, koji je deo okvira za dijalog Custom UI and Defaults Switcher, i upoznajte se sa promenama koje DesignVIZ predstavlja. Postoje dva inicijalna podešavanja za opcije alatki: DesignVIZ i DesignVIZ.mentalray.



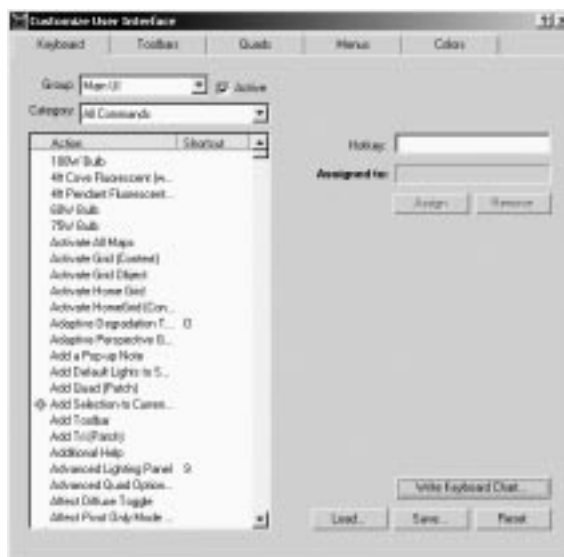
Podešavanja DesignVIZ napravljena su tako da vam omoguće dobijanje dobrih performansi renderovanja velikih scena sa mnogo svetala; pretpostavlja se da koristite radiosity renderovanje i fotometrijska svetla.

Inicijalno podešavanje DesignVIZ.mentalray predviđeno je da se koristi zajedno sa mentalray renderovanjem. Svako od ovih podešavanja automatski konfiguriše više različitih grupa podešavanja vezano za materijale, svetla, predefinisana svetla, renderovanje, kloniranje, selekciju objekata na osnovu imena, i-drop tehnologiju, inverznu kinematiku i senčenja prozora za poglede.

NAPOMENA Da biste saznali više o radiosity renderovanju, pogledajte Poglavlje 10, a da biste saznali više o mentalray renderovanju, pogledajte Poglavlje 11.

U desnom delu okvira za dijalog Custom UI and Defaults Switcher videćete polje UI schemes (podešavanja grafičkog okruženja) sa podešavanjima koja ste već snimili. Ovde možete da izaberete podešavanje koje biste želeli da koristite. Ova podešavanja sadrže sva podešavanja koja ste napravili vezana za skraćnice za zadavanje komandi sa tastature, palete sa alatkama, četvorodelne kontekstne menije i šeme boja. Da biste napravili promene postojećeg podešavanja, koristićete okvir za dijalog Customize User Interface.

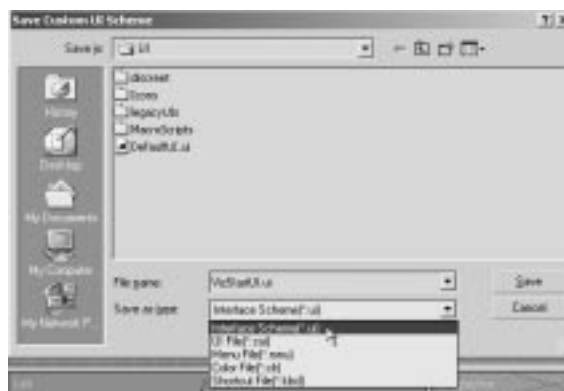
1. Sa padajućeg menija Customize izaberite opciju Customize User Interface.
2. Kliknite na jezičak svake kartice u gornjem delu ovog okvira za dijalog da biste se upoznali sa svim načinima na koje možete da prilagođavate grafičko okruženje (možete da pravite promene vezane za tastaturu, palete sa alatkama, menije i boje).



Ako se odlučite da pravite neke promene, jednostavno kliknite na dugme Save u okviru za dijalog da biste ih snimili na disk.



3. Sa padajućeg menija Customize izaberite opciju Save Custom UI Scheme. Otvorite padajuću listu Save As Type. Primetićete pet različitih formata koji mogu da budu snimljeni (i učitani) pomoću opcija Save (i Load) Custom UI Scheme sa padajućeg menija Customize. Svaki od donja četiri formata sa padajuće liste - UI File (*.cui), Menu File (*.mnu), Color File (*.clr) i Shortcut File (*.kbd) - odgovara jednoj od kartica okvira za dijalog Customize User Interface, redom: Toolbars and Quads, Menu, Colors i Keyboard.



Kada u okviru za dijalog Save Custom UI Scheme izaberete da snimate u prvom formatu (Interface Scheme), snimate složeni fajl koji se sastoji od svih trenutnih prilagodavanja i kombinacije svih ostalih formata. U polju UI Schemes, okvira za dijalog Custom UI and Defaults Switcher, nalazi se upravo taj fajl formata Interface Scheme (*.ui).

Zaključak

U ovom uvodu u Autodesk VIZ 2005 naučili ste kako da koristite mnogo različitih alatki koje VIZ nudi. Videli ste kako neke alatke rade na vama blizak način, dok druge, poput strelica za podešavanje parametara i otvarajućih menija, malo odstupaju od tipičnih Windows programa. Takođe, upoznali ste se sa nekim od osnovnih metoda za kreiranje i menjanje objekata u VIZ-u. Ove osnovne metode predstavljaju temelje na kojima će se izgraditi vaša veština u korišćenju ovog programa.

U ovom poglavlju delimično ste upoznali osnove programa. Ne brinite se ako ne možete da se setite svega. Sa mnogim od ovih alatki susretaćete se često, kako budete napredovali kroz poglavlja koja slede. U sledećem poglavlju bliže ćete se upoznati sa time kako se kreiraju i menjaju objekti.