

Uvod

AutoCAD 2004 je najmoćniji softverski proizvod za crtanje i projektovanje na personalnim računarima. Pomoću njega možete da nacrtate skoro sve što zamislite. *AutoCAD 2004 Biblija* je iscrpan priručnik koji će vas voditi kroz ceo program AutoCAD.

AutoCAD 2004 je dosad najbrža i za rad najugodnija verzija AutoCAD-a. Pojedine nove osobine dodate programu nisu čak ni pomenute u knjizi zato što nikada ne dolazite u priliku da s njima direktno radite – primetićete samo da se crteži rede regenerišu, da se brže učitavaju i da crtanje i dorada crteža kraće traje. Datoteke se automatski i neprimetno komprimuju tako da zauzimaju manje mesta na računaru. U knjizi je, naravno, opisano i mnogo novih osobina programa koje će vam pomoći da crteže napravite lakše i brže. Opisane su sve glavne mogućnosti AutoCAD-a. Ako ste početnik, ova knjiga će vam pomoći da počnete da crtate. Ukoliko AutoCAD redovno koristite, provešće vas kroz naprednije tehnike. U ovaj bogat referentni priručnik stalno ćete iznova zavirivati, jer sadrži i kratka, precizna uputstva za rad na crtežima. Na pratećem kompakt disku nalaze se brojni crteži, probna verzija AutoCAD-a 2004 i programi pisani na AutoLISP-u. Ova knjiga sadrži sve što vam treba za korišćenje tako obimnog i skupog programa kao što je AutoCAD.

Da li je ova knjiga namenjena vama?

AutoCAD 2004 Biblija opisuje sve bitne osobine AutoCAD-a kroz jasne, svakidašnje primere i uputstva koja možete da prilagodite svojim potrebama.

Detaljno su objašnjene i osnove rada s AutoCAD-om, a i opisane su i mnoge njegove naprednije osobine, kao što su povezivanje sa spoljašnjim bazama podataka, AutoLISP, Visual Basic for Applications (VBA), 3D modelovanje, realistično prikazivanje objekata i prilagodavanje AutoCAD-a. Naredni odeljci pokazaće vam da li je ova knjiga za vas.

Ako dosad niste imali iskustva sa AutoCAD-om

Ako se prvi put srećete sa AutoCAD-om, *AutoCAD 2004 Biblija* će vas provesti kroz sve ono što treba da znate da biste počeli efikasno da crtate, u kojoj god oblasti radili.

Ako na AutoCAD 2004 prelazite s neke prethodne verzije

U knjizi su istaknute sve nove osobine AutoCAD-a 2004, što olakšava prelazak na novu verziju programa.

Ako na AutoCAD 2004 prelazite iz drugog CAD programa

Vi već znate čemu CAD programi služe. U knjizi se postupno i jasno objašnjava princip crtanja u AutoCAD-u modela kakve ste već i sami pravili. Pronaći ćete i mnogo korisnih informacija o preuzimanju podataka iz drugih formata.

Kako je knjiga uređena

Knjiga sadrži osam delova.

Deo I: Osnove AutoCAD-a

Omogućiće vam da počnete da crtate, kroz objašnjenja kako da započnete crtež, koristite komande, zadate koordinate i organizujete crtež.

Deo II: Crtanje u dve dimenzije

Objašnjene su sve komande i postupci za crtanje i doradu crteža u ravni. Posebno se zadržavam na mogućnostima upravljanja procesom crtanja pomoću slojeva, zumiranja i pomeranja crteža, a objašnjavam i kotiranje i štampanje na štampaču i ploteru.

Deo III: Rad sa podacima

Opisuje brojne načine za organizovanje i razmenjivanje podataka, kao što su blokovi, atributi, referencirane datoteke i spoljne baze podataka.

Deo IV: Crtanje u tri dimenzije

Ovde je objašnjeno sve što treba da znate da biste crtali u tri dimenzije. Opisane su i mogućnosti prikazivanja 3D crteža pomoću skrivanja nevidljivih linija, senčenja i rasterizacije.

Deo V: Organizovanje crteža i rad s njima

U ovom delu opisane su mogućnosti povezivanja AutoCAD-a sa „ostatkom sveta“, uspostavljanje standarda, rad s crtežima i s drugim aplikacijama. Završno poglavlje ovog dela posvećeno je vezi između AutoCAD-a i Interneta. Veliki broj novih mogućnosti AutoCAD-a 2004 objašnjen je u ovom delu.

Deo VI: Prilagođavanje AutoCAD-a

Opisane su tehnike pomoću kojih možete podešavati komande, palete alatki, vrste linija, šrafure, oblike, fontove i menije. Tu je i poglavlje o skript datotekama koje možete da iskoristite za izradu makroa.

Deo VII: Programiranje u AutoCAD-u

Dat je uvod u programiranje u AutoCAD-u. Sadrži tri poglavlja o AutoLISP-u i Visual LISP-u i jedno poglavlje o jeziku Visual Basic for Applications.

Deo VIII: Dodatak

U ovom delu je opisan sadržaj kompakt diska.



Prateći kompakt disk sadrži kompletnu kopiju knjige na engleskom u formatu PDF i četiri dodatka s važnim informacijama za korisnike AutoCAD-a (na engleskom i na srpskom jeziku).

Kako da koristite knjigu

Ovu knjigu možete koristiti dvojako: kao referentni priručnik i kao udžbenik.

Referentni priručnik

Knjiga *AutoCAD 2004 Biblija* organizovana je kao referentni priručnik u koji ćete zaviriti svaki put kada se zaglavite u programu ili kada nešto prvi put pokušavate. Tema svakog poglavlja je iscrpno objašnjena, što omogućuje da lako pronađete ono što tražite. Svaka vežba može se (uz nekoliko izuzetaka) izvesti nezavisno od ostalih vežbi u istom poglavlju. Možete, na primer, odabrati temu i uraditi odgovarajuću vežbu, a da ne morate čitati celo poglavlje. U indeksu na kraju knjige lako ćete naći određenu funkciju ili temu. Dodatna pogodnost je i spisak specifičnih termina korišćenih u ovoj knjizi.

Udžbenik

Knjiga je organizovana tako da se s jednostavnih pitanja postupno prelazi na sve složenija, a svako poglavlje ima i nekoliko vežbi. Zbog toga je možete koristiti kao udžbenik i čitati redom. Kad stignete do kraja, možete se vratiti i ponovo proučiti pojedine vežbe da biste se podsetili određenih tehnika.

Ako se prvi put srećete sa AutoCAD-om, obavezno pročitajte prvi i drugi deo. Posle toga možete da predete na poglavlja koja vas posebno zanimaju. I treći i peti deo korisni su za početnike. Osobe koje imaju nešto iskustva sa AutoCAD-om, verovatno već znaju većinu onoga što se objašnjava u prvom delu knjige, pa će ga preskočiti i tražiti temu koja ih zanima. Ne treba zaboraviti da se u prvom delu pominju mnoge nove mogućnosti AutoCAD-a 2004. U knjizi ima dovoljno materijala da se i korisnik koji već mnogo toga zna još bolje obuči.

Zamislila sam da ova knjiga bude sveobuhvatan priručnik koji će objasniti svaku značajnu osobinu AutoCAD-a. Stoga se nemojte čuditi ako neke odeljke teško pratite. Oni su tu i čekaće da dovoljno napredujete kako biste ih razumeli.

Vežbanja

AutoCAD se izuzetno lako prilagođava. U ovoj knjizi pretpostavljam da radite sa standardnom konfiguracijom. Možda ste sistem tako izmenili da meniji, palete alatki i crteži izgledaju drugačije od onih u knjizi ili čak imaju različitu funkciju. Ukoliko ste AutoCAD sami instalirali i podesili, onda znate koje ste izmene uneli. Ako koristite računar koji je neko drugi podesio, zamolite tu osobu da vam objasni šta je sve izmenjeno u osnovnoj konfiguraciji programa.

I sami ćete menjati konfiguraciju AutoCAD-a dok budete radili pojedine vežbe iz knjige. Najčešće će to biti neznatne izmene koje bi pri crtanju uneo svaki korisnik. Sve izmene koje mogu imati ozbiljne posledice, recimo prilagođavanje menija, biće praćene upozorenjima i savetima. Na primer, kada budete vežbali prilagođavanje menija, dobićete upozorenje da kopirate datoteku šablona menija pod drugim imenom, pa ćete onda raditi s tom novom datotekom menija, a ne sa originalnom. U svakom slučaju, ako radite u umreženom sistemu ili AutoCAD delite s nekim drugim, pristojnost zahteva da se pre unošenja izmena posavetujete sa onima koji mogu biti pogođeni.

Ukoliko odlučite da ozbiljno vežbate, preporučujem vam da počnete od početka. U početnim vežbama daju se važna uputstva koja se kasnije mogu odraziti na vaš sistem. Na primer, u jednoj od prvih vežbi treba da napravite nov direktorijum za čuvanje crteža izrađenih u vežbama. Ovaj direktorijum odvaja takve crteže od drugih crteža koje pravite na poslu. Svaka vežba je celina za sebe, pa neke možete i da preskočite.



U AutoCAD-u možete da napravite sopstvenu konfiguraciju koja neće uticati na rad drugih korisnika iste kopije programa. U odeljku „Definisanje više različitih konfiguracija“, u dodatku A na pratećem CD-u, nalaze se sva potrebna uputstva.

Sve vežbe u knjizi *AutoCAD 2004 Biblija* pažljivo je pregledao stručni recenzent i proverio njihovu tačnost. Ipak, nismo mogli da predvidimo sve moguće situacije, bilo zbog različitih hardversko-softverskih konfiguracija, bilo zbog izmena unetih u AutoCAD tokom individualnog prilagođavanja. Ukoliko prilikom vežbanja naidete na teškoće, obavestite me e-poštom na adresu koja se nalazi na kraju ovog uvoda kako bih u sledećem izdanju knjige mogla da ispravim grešku.

Konvencije koje se koriste u knjizi

Kada uzmemo u obzir da se svaka komanda u AutoCAD-u može izvršiti na više načina, onda nije na odmet da ovaj odeljak pročitate, jer se u njemu opisuju tipografske konvencije korišćene u knjizi. Ovaj odeljak će vas zanimati i ako želite da vežbate.

Komande AutoCAD-a

AutoCAD se izvršava pod Windowsom, pa koristi standardne Windowsove konvencije za menije i palete alatki. Na primer, kada hoću da naznačim biranje komande iz menija, reći ću: „Izaberite komandu View ⇨ Viewports“, što znači da mišem ili drugim pokazivačkim uređajem treba da izaberete meni View, a zatim da pritisnete njegovu stavku Viewports. Određena dugmad na paleti alatki AutoCAD-a otvaraju potpalette (engl. *flyouts*), koje su isto što i podmeniji. Potpalette „izleću“ i prikazuju dodatnu dugmad kada dugme na paleti pritisnete i ne otpuštate taster miša. Stoga, kada budem htela da naznačim da treba pritisnuti dugme na paleti, kazaću, na primer: „Odaberite (ili pritisnite) dugme Zoom Extents na potpaleti Zoom palete Standard“. Mada nemam bolje rešenje, smatram da ovakav način izražavanja nije potpuno zadovoljavajući. Najpre, veoma je rogovatan! Zatim, na ekranu se ne pojavljuju imena potpalette, pa ćete teško utvrditi koja se potpalette zove Zoom. Iako će najčešće biti očigledno o kojoj potpaleti govorim, u dodatku B na pratećem CD-u poimence su nabrojane sve palete alatki i potpalette.

AutoCAD je jedinstven po tome što ime svake njegove komande možete s tastature da unesete na komandnu liniju u dnu ekrana. Imena komandi napisana su velikim slovima, npr. komanda CIRCLE. Funkcije AutoLISP-a ispisane su posebnim fontom, npr. COMMAND.

Zahtevi AutoCAD-a za unos podataka, vaš unos i uputstva

Tekst uputstva u vežbama najčešće se ne razlikuje od osnovnog teksta knjige ni po fontovima ni po stilu. Kada hoću da prikažem komandnu liniju AutoCAD-a, programski zahtev za unos podataka biće ispisan neproporcionalnim fontom, a ono što vi treba da unesete biće ispisano **polucрно**. Ostala uputstva (npr. *Unesite prvu koordinatu*) biće ispisana kurzivom.

Evo primera vežbe u kojoj ćete pritisnuti odgovarajuće dugme na paleti alatki, upisati koordinate X,Y polucрно i pritisnuti taster Enter tamo gde je to naznačeno simbolom savijene strelice (↵).

1. Levim tasterom miša, koji se naziva i taster za izbor (engl. *pick button*), odaberite dugme Line s palete alatki Draw. Obratite pažnju na to da se ime izabrane komande ispisuje na komandnoj liniji.

Command: `_line` Specify first point: `0,0` ↵ (Ova strelica znači da treba pritisnuti taster Enter)

Specify next point or [Undo]: `10,0` ↵

Specify next point or [Undo]: `10,7` ↵

Specify next point or [Close/Undo]: `0,7` ↵

Specify next point or [Close/Undo]: `0,0` ↵

Specify next point or [Close/Undo]: ↵

Često ću pominjati pojedine elemente na crtežu. Reference će se u tekstu pojavljivati kao brojevi u krugu, npr. ❶, ❷, ❸ itd. Odgovarajući broj naći ćete na slici na koju se tekst odnosi.

Izrazi koji se odnose na miša i tastaturu

U AutoCAD-u možete da crtate pomoću miša ili pločice. Svi korisnici znaju da rade s mišem. Pločica (ili ponekad olovka) koristi se s grafičkom tablom za digitalizaciju. Budući da većina korisnika AutoCAD-a nema grafičku tablu, u ovoj knjizi je neću detaljnije pominjati. Ukoliko je imate, pratite uputstva za rukovanje mišem i primenite ih na pločicu.

Miš može da ima dva ili više tastera. Mnogi korisnici AutoCAD-a radije koriste miš s barem tri tastera, jer mogu da ih prilagode svojim potrebama. Pošto većina korisnika ima miš s dva tastera, uvek ću govoriti o takvom mišu. Levi taster miša koristi se za biranje komandi i dugmadi na paleti i za biranje tačaka na crtežu. Zbog toga se on ponekad zove taster za izbor. Pritisak na desni taster obično otvara priručni meni.

AutoCAD 2004 uvodi vremenski zavisani pritisak na desni taster miša. Kako ova osobina nije podrazumevano uključena, neću pretpostavljati da ste je uključili. Termin *pritisak desnim tasterom miša* koristim za pristup priručnom meniju. Ako je mogućnost vremenski zavisnog pritiskanja tastera miša uključena, moraćete da držite pritisnut desni taster miša duže od 250 milisekundi (podrazumevana vrednost) da biste prikazali priručni meni. Više detalja o ovome možete naći u poglavlju 3 i u dodatku A na pratećem CD-u.

Levi taster miša treba da koristite ako kažem bilo šta od sledećeg:

- ♦ odaberite Tools ⇌ Options
- ♦ na paleti alatki Draw pritisnite Line
- ♦ odaberite krug na crtežu.

Kada kažem da pritisnete Enter, to znači da na tastaturi treba da pritisnete taster Enter, Return ili ↵. Za ovu akciju obično ću koristiti simbol savijene strelice (↵).

Za rad s mišem koristiću izraze koji se nalaze u sledećoj tabeli.

Izrazi u AutoCAD-u koji se odnose na rad s mišem	
Izraz	Opis
Kursor (engl. <i>cursor</i>)	Oblik na ekranu, na mestu na koje se pokazuje mišem. Ima više takvih oblika, na primer, končanica, kvadratić ili strelica. Kursor se zove i pokazivač miša (engl. <i>mouse pointer</i>).
Kvadratić za izbor (engl. <i>pickbox</i>)	Vrsta kursora u obliku malog kvadrata koji se koristi za biranje nacrtanih objekata.
Končanice (engl. <i>crosshairs</i>)	Vrsta kursora u obliku dveju ukrštenih linija.
Odabрати (engl. <i>pick</i>)	Pokazati mišem objekat na crtežu i pritisnuti levi taster miša.
Pritisak (engl. <i>click</i>)	Pritiskanje i puštanje levog tastera miša.
Dvostruki pritisak (engl. <i>double-click</i>)	Pritiskanje levog tastera miša dvaput, neposredno jedno za drugim.
Vući uz pritisak (engl. <i>click and drag</i>)	Pokretati kursor koji za sobom vuče objekat, istovremeno držeći levi taster miša.
Odabрати (engl. <i>choose</i>)	Pritisnuti stavku menija, dugme na paleti ili stavku u okviru za dijalog; stavku ponekad možete odabрати i preko tastature.
Pritisak desnim tasterom miša (engl. <i>right-click</i>)	Pritiskanje i otpuštanje desnog tastera miša. Ako ste uključili mogućnost vremenski zavisnog pritiskanja tastera miša, držite pritisnut desni taster miša duže od 250 milisekundi (podrazumevana vrednost) pre nego što ga pustite.
Pritisak uz pritisnut taster Shift (engl. <i>Shift and click</i>)	Pritiskanje i otpuštanje levog tastera miša, dok je istovremeno na tastaturi pritisnut taster Shift.
Pritisak desnim tasterom miša uz pritisnut taster Shift (engl. <i>Shift and right-click</i>)	Pritiskanje i otpuštanje desnog tastera miša, dok je istovremeno na tastaturi pritisnut taster Shift.
Odabрати (engl. <i>select</i>)	Istaći objekat na crtežu odabiranjem ili pomoću neke druge tehnike biranja, odnosno istaći tekst u okviru za dijalog ili tekstualnom dokumentu.

Značenje sličica na margini

U knjizi *AutoCAD 2004 Biblija* ima mnogo sličica na levoj margini. One usmeravaju vašu pažnju na ono što treba da zapamtite.



Nova osobina

Ova sličica znači da se mogućnost o kojoj je reč prvi put pojavila u AutoCAD-u 2004 ili da je u odnosu na prethodne verzije znatno izmenjena.



Napomena

Skreće pažnju na važne detalje.



Savet

Ukazuje na to kako da određeni posao obavite efikasnije i brže.



Referenca

Upućuje na srodnu temu u knjizi. Pošto možda nećete čitati celu knjigu, koristite ovakve reference da biste što pre našli ono što tražite.



Ukazuje na odgovarajući materijal koji se nalazi na pratećem kompaktnom disku.



Upozorava vas da povedete računa o navedenim informacijama ili uputstvima kako biste izbegli probleme.

O pratećem kompaktnom disku

Na kompaktnom disku se nalaze svi crteži potrebni za vežbe iz knjige. Kada budete hteli da naučite nešto u AutoCAD-u, ovi crteži će vam uštedeti vreme. Pored toga, na CD-u su i konačne verzije tih crteža – kako treba da izgledaju kada završite vežbu. Na taj način možete proveriti ono što ste sami uradili.

Kompaktni disk je krcat i softverom koji će, nadam se, biti aktuelan još mnogo godina. U dodatku je opisan sadržaj kompaktnog diska. Naročito mi je drago što se na disku nalazi i tridesetodnevna probna verzija AutoCAD-a 2004 i celokupan sadržaj knjige na engleskom u formatu PDF (ne može se štampati).

Ostalo

Ukoliko ste iskusan korisnik AutoCAD-a, ali vam trebaju saveti i „male tajne“ da biste iz programa izvukli maksimum, ova knjiga verovatno neće previše doprineti vašem već velikom znanju.

Ako želite da bolje upoznate Windows, pronadite knjige koje se isključivo njime bave. U ovoj knjizi pretpostavljam da ste savladali osnove Windowsa, mada su sva uputstva u njoj tako detaljno izneta da svaki zadatak možete da uradite bez problema. Preporučujem dve knjige o Windowsu: *Windows XP za neupućene*, Andyja Rathbonea i *Windows XP Bibliju*, Alana Simpsona (Mikro knjiga). Windows 2000 obrađuju knjige: *Windows 2000 Professional za neupućene* i *Windows 2000 Professional Biblija* (sve u izdanju Mikro knjige).

Ukoliko su vam potrebne samo osnove, AutoCAD LT će bolje odgovarati vašim potrebama. Ako imate AutoCAD i želite da koristite jednostavniju knjigu, preporučujem vam *AutoCAD 2004 for Dummies* (Bud Smith i Mark Middlebrook). Knjiga *AutoCAD 2004 Biblija* obrađuje verziju AutoCAD 2004. Većina informacija iz nje može se primeniti i na verziju 2002. Koristila sam AutoCAD u Windowsu XP Professional, ali je sve uglavnom isto i u Windowsu NT (4 i 2000) osim što neki ekrani malo drugačije izgledaju.

Veza sa autorom

Volela bih da mi pošaljete svoje komentare o ovoj knjizi. Najbolje je da mi pišete e-poštom na adresu ellenfinkl@bigfoot.com, ali možete mi uputiti i obično pismo preko izdavača originala (Wiley). Molim vas da imate u vidu da čitaocima ne pružam tehničku podršku za AutoCAD.