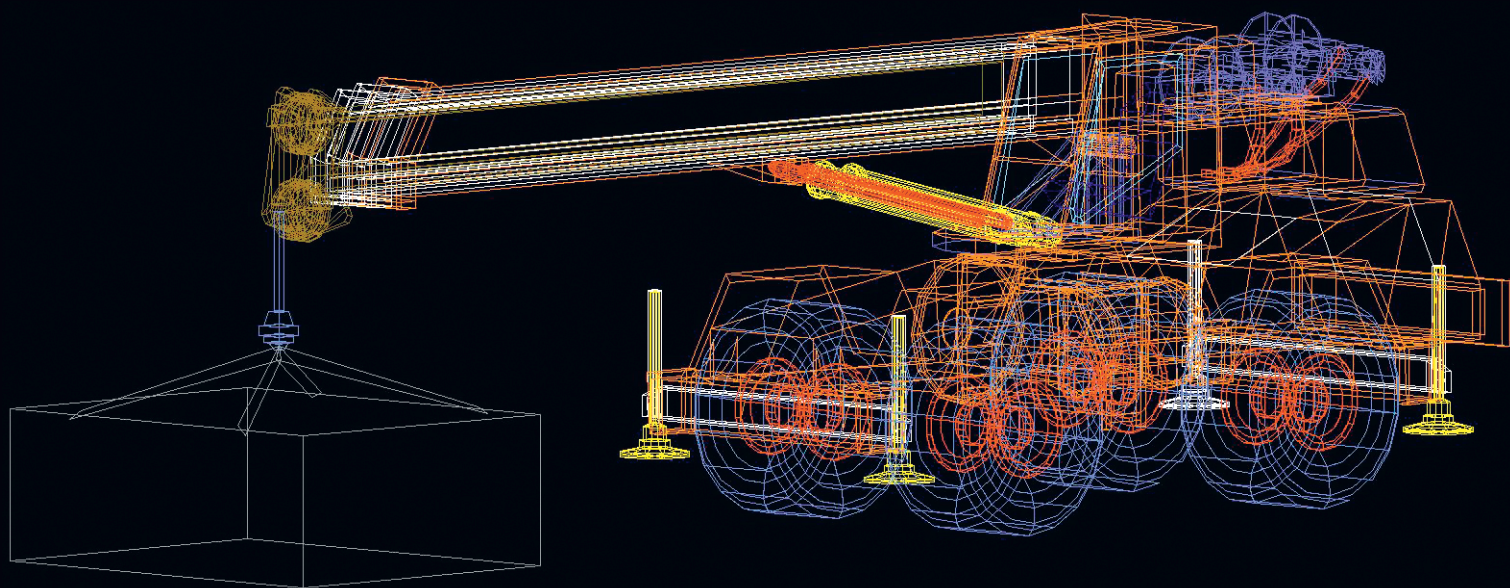




Költséghatékony CAD alternatíva

ZWCAD Professional 2009

A ZWCAD Professional 2009 általános célokra fejlesztett CAD program, a pontos 2D rajzolás mellett integrálta a 3D tervezés eszközeit is.

A 2D tervezőfelület elengedhetetlen munkaeszköz a tervezőmérnökök számára. A 3D-s rendszer felületi elemeket, szilárdtesteket alkalmaz, majd mindezeket megjeleníti fotórealisztikus renderelő motorral. A program megfelelő alternatíva lehet bármilyen műszaki rajzkészítő eszköz helyett. Teljesen kompatibilis a DWG formátummal, így nem okoz gondot más alkalmazásokkal készített rajzok megnyitása. Telepíthető Microsoft Windows XP, Vista, 2003 operációs rendszerekre. A telepítés gyors, néhány adatot kell megadni, pl. a telepítés helyét.

Lássuk, mit tud a program: az első indítás alkalmával szembesül a felhasználó azzal, hogy a program gyorsan képes betölteni és indulni. Nincs hosszú indítási folyamat, nem kell megvárni, míg a folyamatjelző eljut a száz százalékig. Néhány másodperc alatt a kezelőfelület várja a felhasználót. Az első indítás alkalmával célszerű néhány beállítást elvégezni. Csak a legfontosabbakat kérdezi a program, mint például a mértékegységrendszert.

A rendszer a jól megszokott, testre szabható kezelőfelülettel rendelkezik. A felhasználó könnyen megtalálja a szükséges parancsokat és beállításokat, illetve a saját igé-

nyeinek megfelelően alakíthatja azt. Aki használt már hasonló programot, hamar megtalálja a megszokott eszközöket. A jól kezelhető szövegszerkesztés, a kiváló fájl-kompatibilitás, a beállítható eszközpaletták időmegtakarítást nyújtanak.

A realisztikus képek jó prezentációkat szolgáltatnak az építész és gépész tervezőknek. A valódi háttereknek megfelelő fények fotórealisztikus precizitást biztosítanak. A renderelés számítógépes grafikai művelet, tulajdonképpen egy háromdimenziós „drótváz” modell fotórealisztikus átalakítását jelent. A renderelés a View – Render – Materials.../Light./Background.../Preferences... menüparancsokkal konfigurálható. Itt a megvilágítást, fény-árnyék viszonyokat, árnyalásokat, textúrákat módosíthatunk.

A ZWCAD könnyen kezelhető, nagy teljesítményű tervezőeszköz. Rendelkezik a felhasználói fejlesztésekhez elengedhetetlen LISP, VISUAL BASIC és SDS támogatással. Természetes fájlformátuma a DWG, így meg lehet nyitni, szerkeszteni és menteni az AutoCAD® 2.5 – 2009 verzióiban készült DWG, DXF fájlokat adatvesztés nélkül. A kompatibilitás mindkét irányban érvényes.

A parancsok és alternatív nevek kompatibilisek az AutoCAD®-del. A felhasználóbarát kezelőfelület menüket, eszköztárakat, parancssorokat, rajzolósi felületet tartalmaz. Számos dialógusablak és a tulajdonságablak segíti a munkát. Aki az AUTOCAD®-ben gyakorlatot szerzett, minden különösebb előkészület nélkül közvetlenül tudja használni a rendszert. Valamennyi meghatározó erőforrás rendelkezésre áll, így a WINDOWS TTF és az AutoCAD® SHX fonttípusai, a vonaltípusok, sraffozási minták stb. 3D rajzok készíthetők a program által nyújtott szilárdtest-modellek felhasználásával. Ilyenek pl. doboz, gömb, henger, kúp, gúla, hasáb, gyűrű. A szokásos műveletek mellett a 3D modelleket egyesíteni, kivonni és metszeni is lehet.

A programozás a ZWCAD-ben LISP, VBA és SDS programozási nyelvekkel lehetséges. A LISP kompatibilis az AUTOLISP-el. Ezzel a felhasználó saját funkciókat készíthet, bővítheti tervezőrendszerét. A Microsoft VBA (Visual Basic for Applications) egy objektumorientált programozási környezet, a VISUAL BASIC 6 (VB) jelentős fejlesztői kapacitásával. A fő különbség a VBA és VB között az, hogy a VBA a ZWCAD alatt fut közvetlenül, a ZWCAD objektumait használva. Ez gyorsabb és hatékonyabb programozási környezetet biztosít a fejlesztő számára. Az SDS (Solutions Development System) egy C/C++ kompatibilis ADS (AutoCAD® Development System) interface.

```
Private Sub CBCancel_Click()
CRD.Hide
End Sub

Private Sub CBOK_Click()
Dim CR As ZwcadCircle
Dim p As New ZwcadPoint
Dim r As Double
Dim xa, ya, za, ra As Double
If IsNumeric(TX.Text) And IsNumeric(TY.Text) And IsNumeric(TZ.Text) Then
xa = Cdbl(TX.Text): ya = Cdbl(TY.Text): za = Cdbl(TZ.Text): ra = Cdbl(TR.Text)
p.X = xa: p.Y = ya: p.Z = za: r = ra
Set CR = ThisDocument.ModelSpace.AddCircle(p, r)
CR.Color = zcRed
CR.Update
End If
CRD.Hide
End Sub
```

A programlista ZWCAD objektumokat is tartalmaz.

A ZwcadPoint és a ZwcadCircle, egy pont és egy kör objektum, amelyeket a p és CR változók reprezentálnak. Ezt a rövid programot egy CRD elnevezésű VBA form hívja, amely egy makró futtatásakor (parancssor: vbarun, makróválasztás, run) a képernyő rajzfelületén megjelenik. A form beviteli mezőibe írt koordináta- és sugárértékeknek megfelelő kör a végrehajtás után kirajzolódik a ZWCAD tervezési felületén.

A bemutatott mintaprogram nagyon egyszerű. Természetesen ennél komolyabb feladatok megoldására nyújt lehetőséget a fejlesztőrendszer. A felhasználó elkészítheti a saját, testre szabott, feladataihoz legjobban illeszkedő makrókat, ezzel is csökkentve a tervezésre fordított időt.

Az exportálás az elkészült tervek, rajzok további felhasználását, más dokumentumokba történő beillesztését segíti. Az Export paranccsal rajzokat lehet exportálni különböző raszter és vektor formátumú fájlokba. Ezek a következők: PDF, WMF, DWF, BMP, EMF, SVG, EPS, és SAT.



ZWCAD
Reliable CAD for 2D&3D Design

- Kompatibilis DXF és DWG formátum az AutoCAD R2.5 -2009 verzióval.
- Széleskörű és magasszintű funkcionalitás a grafikus tervezési folyamat egészére.
- Könnyen áttekinthető kezelői felület, magasszintű flexibilitás a kívánt munkakörnyezet kialakítására.

Alkalmazása előnyös, mert

- A nagyobb sebesség gyorsabb tervezést tesz lehetővé!
- A nagyfokú stabilitás megvédi rajzait az adatvesztéstől!
- A továbbfejlesztett API hatékonyabbá teszi a munkát a saját DRX objektumokkal!
- A könnyebb kezelhetőség növeli a termelékenységet!

ZWSOFT
www.zwcad.org

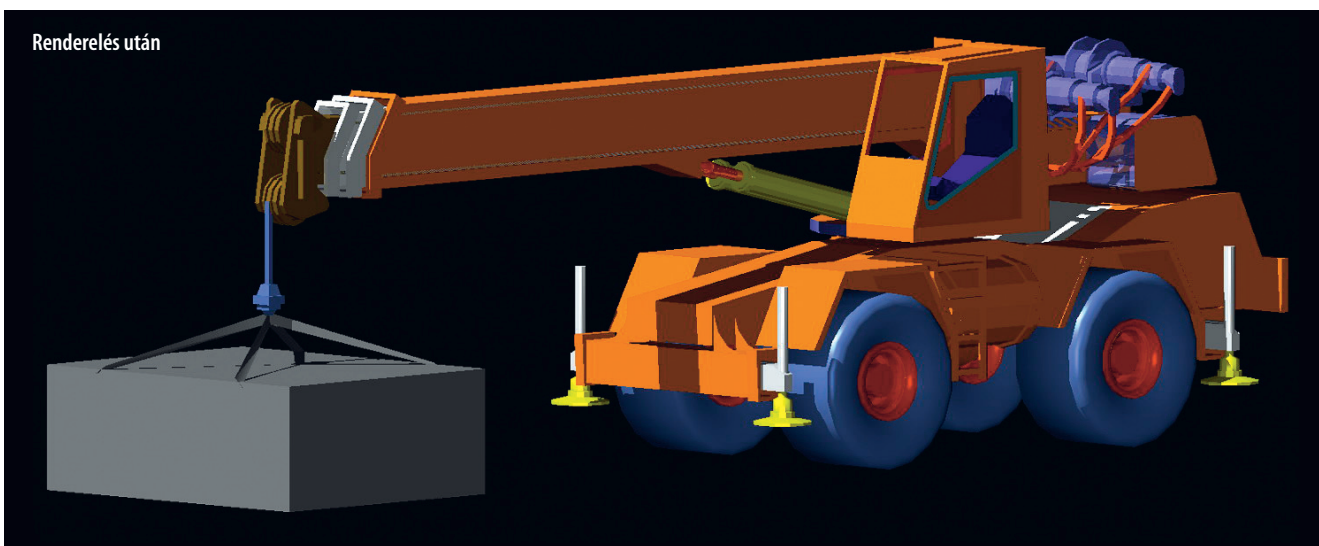
CAD - design CAD-design Kereskedelmi és Informatikai Kft.
Tel./Fax: (34) 338-099 ; Mobil: (30) 644-2006 ; Cím: 2800 Tatabánya, Farkastó utca 82.
ZWCAD hivatalos képviselő. E-mail: poczbazs@cad-design.hu; http://www.cad-design.hu

A rétegek, rétegtulajdonságok kezelése objektumcsoportok tulajdonságainak beállítására, módosítására vonatkozik, pl. színre, vonaltípusra, vonalvastagságra. Az egyes rétegek befagyaszthatók, zárolhatók (látható, de nem szerkeszthető), nyomtatásuk letiltható vagy engedélyezhető. Be lehet állítani egy alapértelmezett réteget, és ezzel minden megrajzolt elem erre a rétegre kerül. (Természetesen később bármikor tudjuk változtatni beállításainkat a tulajdonságok ablakban.) Az érvényes rétegbeállításokat archiválni (Save State...) tudjuk, és bármikor újra betölthetjük (State Manager...). Vonaltípus-kezelés. A rajzainkhoz szükséges vonaltípusokat meglévő vonaltípus-készletből (.lin) választhatjuk. A vonaltípusokat kijelölve, a Load paranccsal töltjük be. A vonaltípusok neve és leírása, valamint a skálátényezője a vonaltípus-kezelőben változtatható. Kijelölhetünk alapértelmezett vonaltípust. Megjegyzések, feliratok, szövegkezelés. A ZWCAD-ben egysoros és többsoros szövegek helyezhetők el a rajzokon. Ezeket a szöveg stílus (Text style) dialógus ablakban konfiguráljuk. A rendelkezésre álló fontkészletből tetszőleges számú saját stílust készíthetünk, rajzainknak megfelelően.

Rajzolás ZWCAD Professional 2009-ben

Műszaki rajzok, tervrajzok készítését mindig megfelelő előkészítés után kezdjük. A folyamata általában a következő: file/new menüparanccsal megnyitunk egy DWT fájlt, amely megfelel a készítendő rajz tulajdonságainak, méretének,

Renderelés után



szövegmezőjének stb. A dwt kiterjesztésű fájl template vagy prototípus fájl, amely tartalmazza a kezdeti beállításokat és stílusokat. A prototípus betöltésével a vonaltípus, réteg, szöveg-, méretstílus, blokkok, és minden egyéb használható lesz. Egyúttal a rajzkeret és a szövegmező is kész.

A beállításokat a szükséges mértékben bármikor módosítani lehet. Hozzáadhatunk új vonaltípust, szövegstílust, bármit, amire az új munkához szükség van. A template fájlt a modellterbe vagy a papírtérbe lehet betölteni, attól függően, hogy az elmentése hogyan történt. A gyakorlatban a rajzkeret, szövegmező és a méretezés a papírtérben készül, míg a rajz tartalmi része a modellterben. Így a modellterben mindig 1:1 méretarányban tudunk rajzolni. A papírtéri nézetben (a programban layout1...layout2, stb.) létre kell hozni a szükséges nézetablakokat a megfelelő nézetek és méretaránytényezők beállításával. Mindezek után el lehet kezdeni a tervezési munkát.

A ZWCAD rajzoló parancsai megfelelnek az AutoCAD® parancsainak. Az AutoCAD®-et jól ismerő felhasználók egy kevés ismerkedés után minden különösebb akadály nélkül eligazodnak. A rajzok szerkesztésére, módosítására teljes értékű eszközkészlet áll rendelkezésre. Az alapvető funkciók a következők: mozgatás, tükrözés, másolás, mátrix elrendezés, eltolás és metszés. (Move, Mirror, Copy, Array, Offset, Trim)

A méretezés a műszaki tervdokumentációk elengedhetetlen része, amelyhez minden követelményt kielégítő segédeszközöket nyújt a rendszer. A méretstílusokat a szakmának megfelelően, és a dokumentáció fajtája szerint készítjük el. A méretstílusok közül alapértelmezett stílust jelölhetünk ki. Sraffozás (ferde vonalkázás). A gépészeti tervek metszeti rajzain szükséges sraffozásokon kívül területek kitöltésére és az anyagjellemzők megjelölésére is könnyen használható eszköz. A sraffozás jellemzőit előzetesen és később objektumként is beállíthatjuk.

A blokkok és szöveges attribútumok előre megrajzolt és tárolt összetettebb rajzrészek, amelyek ismétlődően beilleszthetők a rajzainkba. A blokkokra nevükkel lehet hivatkozni, és betölteni. A blokkok fő jellemzője egy beillesztési pont, amelynél fogva tetszőleges helyre pozícionálhatjuk a rajzfelületen. Akár kész rajz-

fájlokat (DWG) is betölthetünk blokkként. Ilyenkor a hivatkozási név a fájl neve. A blokkokat használhatjuk mint külső erőforrást, de magunk is elkészíthetjük a rajzolás közben. Elláthatjuk attribútumokkal (szövegbázisú megjegyzésekkel), melyek külső fájlokból, pl. táblázatkezelőből, adatbázisokból is származhatnak, vagy egyszerűen magunk írjuk be az attribútumkezelő dialógus segítségével. Az attribútumok jelentősége többek között az, hogy a blokkokhoz közvetlenül kapcsolódó szöveges megjegyzéseket fűzhetünk. A felhasználó VBA makrókat készíthet a blokkok és az attribútumok rajzból való kigyűjtésére és feldolgozására. Egy jól felépített tervrajz blokkjainak és attribútumaiknak feldolgozásával darabjegyzékek generálhatók. Alkatrészjegyzéket tudunk készíteni, és külső adatfájlba exportálni.

A raszter képkézelő lehetővé teszi, hogy a rajzainkhoz képfájlokat betöltsünk, csatoljunk, vagy leválasszunk. A képkézelő listázza a rajzhoz csatolt képfájlokat, megjelenítve a képek alapvető tulajdonságait is, mint pl. méretek, színmélység, felbontás, elérési útvonal. Valós idejű nagyítás és mozgatás (Real-Time Zoom és Pan). A tervrajzot gyorsan és könnyedén tudjuk nagyítani, kicsinyíteni és mozgatni a rajzolási felületen. Amozgatásközbenaképmínőségemenváltozikmeg. Ez megkönnyíti a tervezési munkát, nagyméretű rajzok is áttekinthetők. Korlátlan visszavonás (Undo/Redo) művelet. Gyakran előfordul, hogy a rajzon végzett változtatások nem kielégítőek. Ilyenkor a visszavonás művelettel visszatérhetünk az előző állapothoz. A művelet előre és visszafelé korlátlan lépésszámban végrehajtható.

A programot kipróbálva, a lehetőségeit áttekintve látható, hogy igen kedvező áron egy kiváló eszközt kínál a tervezők számára. Összefoglalva a tapasztaltakat, egy olyan programot ismertünk meg, amellyel a műszaki tervezési feladatok kiváló minőségben és gyorsan megoldhatók. A ZWCAD nem igényel hatalmas erőforrásokat, nagy teljesítményű számítógépet, és jól használható.

Kovács István
villamosmérnök

www.cad-design.hu