

Land 2007 & Civil Design & Land XML Reporting 7

مهندس مهدی اکرمی پویا (دانشگاه علم و صنعت ایران)

مهندس کبری کردی (دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی)

مهندس مرتضی سحاب (دانشگاه امام حسین^(ع))

نشر دانشگاهی فرهنگد

land 2007 & Civil Design & Land XML Reporting 7

مترجمین و نویسندگان:

مهندس مهدی اکرمی پویا مهندس کبری کردی مهندس مرتضی سحاب

شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه

بوت چاپ: اول

تاریخ چاپ: ۱۳۹۰

بها: ۱۳۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۱۵-۱۹-۸

تلفن: ۶۶۴۱۰۶۸۸ - ۶۶۹۵۲۷۷۴

کلیه حقوق برای نشر دانشگاهی فرهنگد محفوظ می باشد

سرشناسه: اکرمی پویا ۱۳۵۸

عنوان و نام پدیدآور: Land2007civil design & land xml reporting7/مترجمین و نویسندگان مهدی اکرمی پویا .

کبری کردی ، مرتضی سحاب

مشخصات نشر: تهران: نشر دانشگاهی فرهنگد ۱۳۹۰

مشخصات ظاهری: ۴۹۶ ص: مصور نمودار

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۱۵-۱۹-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: انگلیسی - واژه نامه

آوانویسی عنوان: لند ۲۰۰۷ اند سیویل دیزاین اند ایک ام ال ریپورتینگ سون

موضوع: نقشه برداری - نرم افزار -- برنامه ها کامپیوتری

موضوع: راه و ساختمان -- برنامه های کامپیوتری

شناسه افزوده: کردی - کبری

شناسه افزوده: سحاب، مرتضی ۱۳۵۴

رده بندی کنگره: ۱۳۹۰ ل ۹ ۷۵ / ۲۸۵۴۹

رده بندی دیویی: ۵۲۶/۹-۲۸۵

شماره کتابشناسی ملی: ۲۳۹۳۹۸۹

تاریخ درخوست: ۱۳۹۰/۱۲/۷ تاریخ پاسخگویی: ۱۳۹۰/۴/۲۸

کد پیگیری: ۲۳۹۲۲۷۰

پیشگفتار نویسنده

آشنایی با نرم افزار Land و Civil Design ، نه تنها یادگیری دو نرم افزار در زمینه مهندسی نقشه برداری (Surveying) و عمران (Civil) می باشد ، بلکه نقطه عطفی است در دنیای نرم افزارهای نقشه برداری . گذریست از نرم افزارهای قدیمی در محیط Dos به نرم افزارهای جدید در محیط Windows . این دو نرم افزار علاوه بر اینکه کاربر را از کار در محیط Windows برخوردار می کنند ، رویای داشتن یک نرم افزار کامل ، دقیق ، پیشرفته ، تخصصی و از همه مهمتر در محیط ترسیماتی AutoCAD را برای مهندسين نقشه برداری محقق می سازند . به جرات می توانم بگویم این نرم افزار ، پیشرفته ترین ، قدرتمندترین ، راحت ترین و البته پر حجم ترین نرم افزار نقشه برداری موجود در جهان است که توسط شرکت AutoDesk امریکا تولید شده است . هر کاربری که کار با نرم افزارهای قدیمی این رشته مثل Microstation, SDR Map, Surfer و ... را کنار گذاشته و کارهای روزمره خود را با این دو نرم افزار انجام داده است ، دیگر حتی یکبار هم به سراغ نرم افزارهای پیشین نرفته است .

لازم به تذکر است که این دو نرم افزار به علت اینکه جامع ترین و کاملترین نرم افزارهای نقشه برداری این سالها می باشند ، دارای هزاران دستورات که شاید همه این دستورات به کار شما نیایند و ممکن است از برخی از آنها هیچگاه استفاده نکنید . به همین دلیل در ویرایش این کتاب نیز سعی بر آن بوده است که به پرکاربردترین دستورات پرداخته شود و از بیان دستورات کم کاربرد و جزئی پرهیز گردیده است . یکی دیگر از ویژگی های این دو نرم افزار کاربرد آسان دستورات و وجود چندین نوع Help در این دو نرم افزار می باشد که فراگیری مطالب را بسیار آسان می سازد .

پروژه ای که در این دو نرم افزار می سازید شامل دو بخش است: ۱) بانک اطلاعات پروژه (Project) ۲- ترسیم (Drowing) ؛ شما میتوانید برای هر عملیات نقشه برداری در این نرم افزارها یک پروژه با نام جدید تولید کنید و تنظیمات واحدها ، مقیاسها ، سبک متن ، حاشیه و ... را برای پروژه خود انجام دهید . اطلاعات نقاط برداشتی را در بانک اطلاعات پروژه خود ذخیره سازید و محتویات بانک را نیز در ترسیم مشاهده کنید . سپس انواع عملیات ذیل را بر روی اطلاعات خام انجام دهید : ۱- ویرایش نقاط ۲- ورود و خروج نقاط ۳- دسته بندی و گروه بندی نقاط ۴- فیلتر کردن نقاط ۵- تولید نقاط ۶- گزارش گیری از نقاط ۷- ترسیم خطوط ، منحنی ها و قوسهای اتصال ۸- تولید مسیرها از خطوط ، منحنیها و قوسهای اتصال ۹- برچسب زنی مسیرها ۱۰- گزارش گیری از نقاط روی مسیرها برای پیاده کردن آنها ۱۱- تولید قطعه زمین از خطوط ، منحنیها و نقاط ۱۲- محاسبه مساحت و محیط قطعات زمین ۱۳- دستورات پیشرفته تفکیک قطعه زمین ۱۴- تولید سطح سه بعدی از نقاط توپوگرافی ۱۵- تولید منحنی میزان ۱۶- ویرایش منحنی میزان ها بصورت پیشرفته ۱۷- نمایش سطوح به روش رنگبندی ارتفاعی ۱۸- محاسبات شیبهای سطوح به صورت پیشرفته ۱۹- تولید مقاطع از سطوح ۲۰- ترسیم مقاطع در محیط ترسیم ۲۱- محاسبه احجام عملیات

خاکی با سه متد مختلف ۲۲- گزارش گیری از احجام محاسبه شده ۲۳- تولید برچسب در دو نوع ایستا و پویا برای تمام اشیاء موجود در ترسیم ۲۴- گزارش گیری پیشرفته از تمام اشیاء ۲۵- نمایش سطح منحنی میزان زده شده در محیط سه بعدی AutoCAD ۲۶- استفاده از بانک سمبل موجود در نرم افزار ۲۷- تولید خطوط راهنما ۲۸- تولید و ترسیم پروفیل طولی یک مسیر روی سطح ۲۹- طراحی خط پروژه طولی روی پروفیل طولی ۳۰- برچسب زدن ، گزارش گیری و ترسیم پروفیلها و خط پروژه های طولی ۳۱- تولید و ترسیم پروفیلهای عرضی ۳۲- ترسیم الگوهای عرضی (تمپلیت) ۳۳- ترسیم جنس لایه های الگوی عرضی ۳۴- طراحی شیب شیروانی مسیر ۳۵- نمایش و ویرایش مقاطع عرضی تولید شده ۳۶- محاسبه احجام عملیات خاکی برای مقاطع مسیر ۳۷- ترسیم منحنی بروکتر ۳۸- موازنه احجام عملیات خاکی با تغییر در خط پروژه طولی ۳۹- محاسبه حجمها برای سطوح مختلف راه ۴۰- طراحی و اعمال دور (برلندی) مسیرها ۴۱- محاسبات تبدیل الگوهای عرضی راه به یکدیگر ۴۲- نمایش اطلاعات مقاطع عرضی در کیلومترهای مختلف ۴۳- تولید خروجی های پیشرفته از مختصات نقاط مختلف مقاطع عرضی برای پیاده کردن مختصاتی توسط توتال استیشن ها ۴۴- پلات گیری از مقاطع عرضی ۴۵- ساخت (طراحی) سطوح شیبدار ، و در آخر طراحی ابعاد و اندازه های سازه های آبی مورد استفاده در پروژه های راه سازی ، آبرسانی ، زه کشی و غیره نظیر کانال ، کالورت ، لوله کشی ثقلی و تحت فشار با مقاطع مختلف ، اریفیس ، وایر ، رایزر و ترسیم هیدروگراف.

در پایان از همکار گرامی جناب آقای مهندس علی همایی نواد که صفحه بندی این کتاب را برعهده داشته اند و جناب آقای مهندس عبدالامیر بروجردیان قدردانی می کنم و همچنین از برادر عزیزم جناب آقای مهندس محمد حسن اکرمی پویا که مشوق اصلی من در این راه بوده اند کمال تشکر را دارم. امید وارم کتاب حاضر گامی در جهت پیشرفت اتوماسیون علم نقشه برداری بوده و برای مهندسين این رشته مفید واقع گردد و نیز صاحب نظران ارجمند اینجانب را از راهنماییهای گرانبهادر خود جهت اصلاح و تکمیل آن بهره مند سازند.

مهدی اکرمی پویا

پاییز ۱۳۸۴

پیشگفتار نویسنده

به یاری پروردگار و با کمک دو تن از دوستان همکار و به پاس محبت‌هایی که تمام جامعه نقشه برداری کشور از جمله کاردانان، کارشناسان، دانشجویان و اساتید محترم به این جانب داشتند؛ ویرایش و به روز رسانی کتاب قبلی را بر پایه نسخه ۲۰۰۷ این نرم افزار آغاز کردیم. در این کتاب تلاش بر آن بود که علاوه بر تغییرات نرم افزار، کاستی های کتاب نخست و نیز نظرات و راهنمایی‌های همکاران نیز به مقدار امکان ویرایش گردد. بی تردید اشتغال در پروژه های عمرانی کشور وقت و تمرکز کافی برای کارهای پژوهشی و آموزشی باقی نمی گذارد و این کتاب نیز بدون اشکال و کاستی نیست. امید است صاحب نظران این رشته مانند گذشته اینجانب را از راهنمایی‌های خود بهره مند سازند.

مهدی اکرمی پویا

زمستان ۱۳۸۶

www.ketab.ir

فهرست

عنوان	شماره صفحه
بخش اول LAND	۱۲
۱- تولید ترسیم و پروژه جدید و انجام تنظیمات آنها (منوی Project)	۱۳
۱-۱ تولید ترسیم و پروژه جدید و انجام تنظیمات آنها	۱۴
۱-۲ پالت های منویی متفاوت	۲۴
۱-۳ مدیریت پروژه ها	۲۶
۱-۴ تنظیمات فایل خروجی	۲۷
۲- منوی Points (نقاط)	۲۹
۲-۱ تنظیمات نقاط	۲۹
۲-۲ تولید گروه نقاط از چندین نقطه	۳۷
۲-۳ مدیریت دستیابی به بانک اطلاعات	۴۱
۲-۴ بدست آوردن اطلاعاتی راجع به نقاط	۴۱
۲-۵ ایجاد هماهنگی بین ترسیم و بانک اطلاعات	۴۴
۲-۶ روشهای ایجاد نقطه به طور مستقیم	۴۶
۲-۷ روشهای ایجاد نقطه با استفاده از تقاطع ها	۵۲
۲-۸ روشهای تولید نقاط مسیری	۵۷
۲-۹ روشهای تولید نقاط سطحی	۶۳
۲-۱۰ روشهای تولید نقاط توسط اینترپوله	۵۵
۲-۱۱ استفاده از دستورات میان دستوری (شناور یا Transparent)	۶۷
۲-۱۲ اندازه گیری مختصات هندسی (GoGo) اشکال گوناگون	۷۳
۲-۱۳ ورود و خروج فایل های نقاط به بانک اطلاعات پروژه	۷۴
۲-۱۴ ویرایش نقاط	۸۴
۲-۱۵ گزارش گیری برای پیاده کردن و میخکوبی	۸۸
۲-۱۶ گرفتن اطلاعات راجع به نقاط ، zoom کردن و ...	۹۱
۳- منوی Line / Curves	۹۵
۳-۱ Line	۹۵
۳-۲ By Point # Range	۹۶
۳-۳ By Direction	۹۶

۹۶.....	By Turned Angle ۳-۴
۹۷.....	By Station /Offset (رسم محل پروفیل‌های عرضی در پلان یک مسیر) ۳-۵
۹۷.....	Line Extension ۳-۶
۹۷.....	From End Of Object ۳-۷
۹۸.....	Best Fit Line ۳-۸
۹۸.....	Tangent (رسم مماس بر انتهای یک کمان یا خط) ۳-۹
۹۸.....	Perpendicular (رسم عمود بر شیئی) ۳-۱۰
۹۹.....	Curve Between Two Lines (رسم یک منحنی بین دو خط مماس) ۳-۱۱
۹۹.....	Curve On Two Lines ۳-۱۲
۹۹.....	Curve Through Point ۳-۱۳
۱۰۰.....	Multiple Curves (قوسهای چندتایی) ۳-۱۴
۱۰۰.....	From End Of Object (رسم یک منحنی از انتهای یک خط یا قوس یا منحنی دیگر) ۳-۱۵
۱۰۰.....	Reverse or Compound (محرک یا معکوس) ۳-۱۶
۱۰۱.....	Best Fit Curve ۳-۱۷
۱۰۱.....	ترسیم قوس ۳-۱۸
۱۰۶.....	ایجاد منحنی طبق جداول سرعت ۳-۱۹
۱۱۱.....	اضافه کردن یک خط، قوس یا منحنی، در آخر یک شیئی ۳-۲۰
۱۱۲.....	خطوط ویژه ۳-۲۱
۱۱۵.....	۴- منوی Alignments (مسیرها)
۱۱۵.....	۴-۱ تعریف یک مسیر از چند شیئی
۱۱۶.....	۴-۲ تعریف یک مسیر از یک پلی‌لاین یا منحنی‌میزان
۱۱۷.....	۴-۳ جاری کردن مسیر
۱۱۸.....	۴-۴ تولید Offset (کناره) برای مسیر
۱۱۹.....	۴-۵ گزارش‌گیری از رئوس مسیر، ویرایش رئوس
۱۲۷.....	۴-۶ وارد کردن مسیر از بانک به ترسیم
۱۲۷.....	۴-۷ پاک کردن مسیرها از کتابخانه مسیرها؛ ترسیم؛ یا هر دو
۱۲۹.....	۴-۸ تغییر Properties (ویژگیهای) مسیر
۱۲۹.....	۴-۹ تنظیمات نمایش ایستگاه‌ها
۱۳۰.....	۴-۱۰ تنظیمات برچسب مسیر

۱۳۱.....	۴-۱۱ ایستگاه گذاری مسیر.....
۱۳۳.....	۴-۱۲ تولید برجسب برای یک نقطه از مسیر.....
۱۳۵.....	۴-۱۳ گزارش گیری از مسیر برای پیاده کردن آن از یک ایستگاه خارج از مسیر.....
۱۳۶.....	۴-۱۴ تولید فایل Ascii از مسیر برای خوانده شدن در برنامه ای دیگر.....
۱۳۸.....	۵- منوی Parcels (قطعات زمین).....
۱۳۸.....	۵-۱ تنظیمات Parcels (قطعه زمین).....
۱۴۰.....	۵-۲ تعریف Parcel از خط، منحنی، پلی لاین، و نقاط.....
۱۴۲.....	۵-۳ مدیریت Parcel.....
۱۴۴.....	۵-۴ Merge (ادغام) چند پارسل.....
۱۴۴.....	۵-۵ فرمانهای تفکیک قطعه زمین.....
۱۵۱.....	۶- منوی Terrain (تولید سطوح منحنی میزان و...).....
۱۵۱.....	۶-۱ ایجاد سطح جدید برای پروژه.....
۱۵۳.....	۶-۲ افزودن گروه نقاط.....
۱۵۳.....	۶-۳ افزودن فایل نقاط به سطح.....
۱۵۵.....	۶-۴ وارد کردن و پاک کردن فایل DEM.....
۱۵۶.....	۶-۵ وارد کردن اطلاعات منحنی میزانهای موجود از نقشه برداریهای قبلی.....
۱۵۷.....	۶-۶ ایجاد Breakline.....
۱۶۳.....	۶-۷ تولید Boundaries (مرز).....
۱۶۴.....	۶-۸ ساختن سطح.....
۱۶۷.....	۶-۹ جاری کردن سطح.....
۱۷۵.....	۶-۱۰ ویرایش مثلث بندی.....
۱۷۷.....	۶-۱۱ نمایش سطح.....
۱۸۱.....	۶-۱۲ Surface Utilities.....
۱۹۲.....	۶-۱۳ تولید منحنی میزان.....
۱۹۵.....	۶-۱۴ Contour Utilities.....
۲۰۳.....	۶-۱۵ تولید مقاطع Terrain>Sections>.....
۲۲۱.....	۷- منوی حجم (ادامه منوی Terrain).....
۲۲۱.....	۷-۱ انتخاب و تولید طبقه (قشر).....
۲۲۲.....	۷-۲ تعریف سایت (ناحیه).....
۲۲۶.....	۷-۳ محاسبه حجم با روش Grid.....

۲۳۱	۷-۴ محاسبه حجم با روش Composite (ترکیبی)
۲۳۲	۷-۵ محاسبه حجم با روش Section (مقطع)
۲۳۷	۷-۶ فرامین چاپ مقاطع گرید در صفحه ترسیم (زیرمنوی Section Volumes)
۲۴۰	۷-۷ گزارش گیری از Cut و Fill سایت (Terrain > Volume Reports)
۲۴۲	۷-۸ گزارش گیری از Cut و Fill پارسل
۲۴۲	۷-۹ مدیریت لایه ها
۲۴۲	۸- منوی Labels
۲۴۲	۸-۱ Settings...
۲۴۵	۸-۲ Edit Label Styles...
۲۴۶	۸-۳ Edit Tag Styles...
۲۴۶	۸-۴ Show Dialog Bar...
۲۴۷	۸-۵ ایجاد، بروز کردن، تغییر مکان، پاک کردن و... برچسبهای Dynamic (پویا)
۲۴۸	۸-۶ ایجاد برچسبهای Static (ایستا)
۲۴۹	۸-۷ تولید برچسبهای Tag
۲۴۹	۸-۸ ترسیم جدول اطلاعات اشیاء [خط، منحنی، قوس]
۲۵۲	۸-۹ ویرایش، نمایش دوباره، و حذف جداول
۲۵۲	۸-۱۰ برچسبهای مخصوص نقشه برداری و برچسب فاصله عمود
۲۵۵	۹- منوی Inquiry (پرسش)
۲۵۶	۹-۱ Lat / Long
۲۵۶	۹-۲ Station/Offset Alignment
۲۵۶	۹-۳ Line/Curve /Spiral
۲۵۶	۹-۴ Angle
۲۵۶	۹-۵ Continuous Distance
۲۵۶	۹-۶ Surface Elevation
۲۵۷	۹-۷ List Slope
۲۵۷	۹-۸ Track North / East
۲۵۸	۹-۹ Track Elevation (ردیابی ارتفاعی)
۲۵۹	۱۰- منوی Utilities (دستورات کاربردی)
۲۶۰	۱۰-۱ Object Viewer... (نمایشگر اشیاء سه بعدی)
۲۶۰	۱۰-۲ Notes.... (توضیحات)

۲۶۱	Symbol Manager...	۱۰-۳
۲۶۲	Set Text Style...	۱۰-۴
۲۶۳	Curve Text	۱۰-۵
۲۶۴	Leaders (راهنماهای جهت‌دار)	۱۰-۶
۲۶۶	Curve Solver	۱۰-۷
۲۶۸	بخش دوم Autodesk Civil Design 2i	
۲۶۹	پیشگفتار	
۲۷۱	۱۱- منوی Profiles (مقاطع طولی)	
۲۷۱	استخراج اطلاعات لازم برای ساخت مقاطع	۱۱-۱
۲۷۵	تولید مقطع ساخته شده از زمین	۱۱-۲
۲۸۳	تولید مسیر قائم نهایی	۱۱-۳
۲۸۸	ترسیم قوسهای قائم	۱۱-۴
۲۹۰	تعریف خط پروژه ترسیم شده به عنوان مسیر قائم	۱۱-۵
۲۹۴	تولید برچسبهای خط پروژه طولی	۱۱-۶
۲۹۵	ایجاد تغییرات در مسیرهای قائم توسط ویرایشگر مخصوص	۱۱-۷
۲۹۸	۱۲- منوی Cross Sections (مقاطع عرضی)	
۲۹۹	استخراج اطلاعات زمینی به وسیله تولید مقاطع عرضی	۱۲-۱
۳۰۶	رسم Templates (الگوهای عرضی زمین)	۱۲-۲
۳۱۰	تعریف الگوها	۱۲-۳
۳۱۸	کار با کدهای نقاط و ویرایش الگوها	۱۲-۴
۳۲۳	تخصیص دادن پارامترهای طراحی شده به پروفیل (مقطع) عرضی	۱۲-۵
۳۲۲	نمایش و ویرایش مقاطع عرضی	۱۲-۶
۳۲۷	محاسبه حجمها برای مقاطع عرضی	۱۲-۷
۳۴۴	اعمال دور (شیب عرضی) بزرگراهها	۱۲-۸
۳۵۶	تغییر و تبدیل مقطعهای بزرگراه به یکدیگر	۱۲-۹
۳۷۲	خروجی گرفتن از مقاطع عرضی	۱۲-۱۰
۳۸۱	۱۳- منوی Grading	
۳۸۱	ساختن اجسام (اشیاء) شیب‌دار	۱۳-۱
۳۹۵	به‌روز کردن اشیاء شیب‌دار	۱۳-۲
۴۰۰	مدل کردن سطح به همراه اشیاء شیب‌دار	۱۳-۳

۴۰۴.....	۱۳-۴ آنالیز و سر شکنی طرح‌های شیبدار.....
۴۱۷.....	۱۴- منوی Hydrology.....
۴۱۷.....	پیشگفتار.....
۴۱۷.....	۱۴-۱ تغییر تنظیمات واحدهای هیدرولوژی.....
۴۲۹.....	۱۴-۲ محاسبه پارامترهای هیدرولیکی برای اجزاء سازهای.....
۴۵۳.....	پیوست ۱ گزارش گیری با Land XML Reporting.....
۴۵۹.....	زیر نرم افزار Land XML Reporting.....
۴۶۹.....	پیوست ۲ سیستم تصویر UTM.....
۴۷۲.....	پیوست ۳ فرمولهای کاربردی.....
۴۷۹.....	واژه نامه.....

www.ketab.ir

بخش اول

Land Development