

سیستم

موقعیت یاب جهانی (GPS)

مؤلف

مهدی کریمی روزبهانی

سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS)	
سرشناسه : کریمی روزبهانی، مهدی، ۱۳۶۳ اردیبهشت عنوان و نام پدیدآور : سیستم موقعیت یاب جهانی / (GPS) مولف مهدی کریمی روزبهانی. مشخصات نشر : تهران: انتشارات صالحیان، ۱۴۰۱. مشخصات ظاهری : ۱۵۹ ص. : مصور (رنگی)، نقشه (رنگی). شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۴-۹۱۷-۸ وضعیت فهرست نویسی : فیفا یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۵۹. موضوع : سیستم موقعیاتی جهانی Global Positioning System رده بندی کنگره : G ۱۰۹/۵ رده بندی دیویی : ۹۱۰/۲۸۵ شماره کتابشناسی ملی : ۸۸۳۵۸۲ اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیفا	نویسنده مهدی کریمی روزبهانی ناشر صالحیان صفحه آرای معصومه اسفندیاری سال و نوبت چاپ ۱۴۰۱ - اول شمارگان ۱۰۰۰ نسخه شابک ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۴-۹۱۷-۸ ISBN 978-622-214-917-8 کلیه حقوق این اثر محفوظ می باشد.
دفتر انتشارات: میدان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - کوچه ژاندارمری - پلاک ۱۳۲ - طبقه دوم تلفن: ۰۹۱۹۰۸۱۰۱۴۲ - ۶۶۹۷۹۳۰۰ سایت انتشارات: www.pubsalehiyan.com	قیمت ۹۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱۱	پیشگفتار
۱۳	مقدمه
۱۴	تاریخچه GPS
۱۵	سیستم مکان‌یابی جهانی (GPS)
۱۷	مکانیزم موقعیت‌یابی GPS
۲۰	سیستم‌های مشابه دیگر
۲۱	ماهواره‌های GPS
۲۱	مشخصات ماهواره‌ها
۲۴	اطلاعات ارسالی یک ماهواره GPS
۲۶	ایستگاه‌های زمینی سیستم GPS
۲۹	گیرنده‌های GPS
۳۰	روش‌های تعیین موقعیت گیرنده‌های سیستم GPS
۳۱	تقسیم‌بندی گیرنده‌های GPS
۳۲	وظایف یک گیرنده GPS
۳۳	انتقال بانک داده‌های نقشه به حافظه دستگاه

۳۵	توضیحات تکمیلی
۳۵	کاربردها
۳۸	عوامل خطا
۴۰	نکات، اخطارها و احتیاط‌ها
۴۳	گیرنده GPS
۴۴	مرور مفاهیم اولیه
۴۵	فناوری GPS و راهبری وسیله نقلیه
۴۶	۱. سخت افزار و آشنایی اولیه با نرم افزار دستگاه
۴۶	الف - کلیدها
۴۸	ب - باتری
۴۹	ج - آماده سازی گیرنده
۵۰	د - تنظیم روشنایی صفحه
۵۰	ه - انتقال نقشه از طریق لوح فشرده به دستگاه
۵۰	۲. صفحات اصلی دستگاه
۵۲	شرح صفحه های اصلی
۵۲	صفحه نقشه
۵۳	صفحه راهبری
۵۴	قطب نمای مغناطیسی الکترونیکی
۵۶	صفحه ارتفاع سنجی
۵۷	صفحه محاسبه مسافت
۵۷	صفحه فهرست اصلی
۵۸	صفحه اطلاعات ماهواره ها
۶۵	صفحه راهبری
۷۳	صفحه ارتفاع سنجی

۷۵	نمایش پروفیل بر مبنای زمان / فاصله
۷۵	نمایش پروفیل تغییرات ارتفاع / فشار
۷۶	دامنه انتخاب مقیاس
۷۷	طرز ثبت، حذف و پیگیری نقاط (ویرایش نقاط)
۷۷	نمایش نقاط
۷۸	توجیه ارتفاع سنج
۷۸	مراحل توجیه ارتفاع سنج
۷۹	تنظیم دوباره (Reset)
۷۹	محیط داده‌ها
۸۱	روش‌های راهبری پایه
۸۱	ثبت موقعیت نقطه استقرار به روش دستی
۸۲	انتخاب نام نقطه
۸۲	تعیین نمادی خاص برای مشخص نمودن موقعیت در صفحه نقشه
۸۳	راهبری
۸۵	بازگشت به نقطه شروع
۸۷	روش‌های مختلف راهبری
۸۷	روش‌های راهبری مرسوم در گیرنده Vista e Trex
۸۸	صفحه محاسبات
۹۰	صفحه نقشه
۹۲	(Pan Map) حرکت در نقشه
۹۳	قطع فرآیند راهبری (Stop Navigation)
۹۳	گزینه پنهان یا آشکار کردن اطلاعات روی نقشه
۹۴	فهرست اطلاعات فرآیند راهبری
۹۵	تنظیمات صفحه نقشه

گزینه‌های تنظیمات نقشه.....	۹۵
(Tracks) دگمه نرم افزاری تعقیب رد پا.....	۹۶
(Map Features) دگمه نرم افزاری جزئیات نقشه.....	۹۶
(Text) دگمه نرم افزاری متون.....	۹۶
دگمه نرم افزاری جزئیات.....	۹۷
تغییر مقیاس نقشه.....	۹۷
فهرست اصلی.....	۹۸
Accessories Page صفحه ملحقات.....	۹۹
طرز ثبت نقطه (Mark).....	۹۹
ثبت یک موقعیت معلوم بعنوان نقطه ثبت شده در صفحه نقشه.....	۱۰۱
ثبت یک موقعیت نامعلوم بعنوان نقطه ثبت شده در صفحه نقشه.....	۱۰۱
یافتن یک موقعیت با دانستن مختصات آن و وارد کردن آن به دستگاه.....	۱۰۲
یافتن یک موقعیت با دانستن فاصله و زیرمان ثبت به موقعیت فعلی.....	۱۰۳
ویرایش یک نقطه.....	۱۰۳
گزینه یافتن (Find).....	۱۰۵
راهنبری به سوی موقعیت دلخواه.....	۱۰۷
ساختن جدول مسیر (Route).....	۱۰۹
ویرایش یک جدول مسیر.....	۱۱۱
راهنبری به وسیله یک جدول مسیر.....	۱۱۶
جهت راهنبری به وسیله یک جدول مسیر.....	۱۱۷
محیط داده‌ها در صفحه جدول مسیر.....	۱۱۸
رد پا.....	۱۲۰
دنبال کردن رد پا.....	۱۲۰
ذخیره و استفاده مجدد از فایل‌های رد پا.....	۱۲۱

پیشگفتار

بشر اولیه همیشه به دنبال روشهای مناسبی جهت پیدا کردن مسیر صحیح حرکت خود بوده است. در زمان های دیرین بدلیل نبود پیشرفت های عصر حاضر، پیدا کردن موقعیت فعلی و یا مسیر حرکت تا رسیدن به مقصد نهایی توسط وسایلی چون قطب نما، ستارگان، ساعت و سایر عوامل طبیعی صورت می گرفت. اما امروزه به خاطر پیچیدگی های جغرافیایی، توسعه روزافزون بافت شهرها، خیابانها و ... روش های سنتی گذشته، کم کارایی تا حدودی ناکارآمد شده اند. اگر چه چنین روش های سنتی در آن زمان کارایی داشت ولی نتایج همواره با خطا و انحراف همراه بود. در شرایط کنونی با توسعه فناوری های مخابراتی و الکترونیکی، مشکلات روش های سنتی گذشته در یافتن مکان دقیق و مسیر صحیح حرکت توسط یک سیستم ماهواره ای به نام سیستم مکان یابی جهانی (Global Positioning System) که به اختصار GPS نامیده می شود مرتفع گردیده است.

در عصر کنونی استفاده از سخت افزار ها و نرم افزار های مسیریابی و موقعیت یابی بیش از پیش در دسترس عموم و با کاربری بیشتر است. با شیوع بیماری کرونا و ضرورت دوری از اجتماع یا به اصطلاح خانه بندان، فرصتی پیش آمد و بر آن شدم تا مطالب پیش رو را که در بیش از یک دهه پیش بصورت مجازی و عملی به علاقه مندان موضوع تدریس می کردم در قالب کتابی که حاوی نتایج تحقیق، جمع آوری و تکمیل مطالب کاربردی مرتبط با سیستم مکان یابی جهانی است را تقدیم حضور کنم. امید به اینکه توانسته باشم در این راه هرچند کوچک گامی برداشته و مثمر ثمر باشم.