A-GPS چیست؟

تاریخ انتشار۲ اسفند, ۱۳۹۹ توسط سید حسین سلطانی

سلام به شما همراهان همیشگی وبلاگ مایکروالکام. در چند آموزش قبل به بررسی و معرفی سیستم GNSS پرداخته شد. در این مطلب قراره با هم دیگه بدونیم A-GPS چی هست و چه کاربردی داره. پس با ما تا آخر مطلب همراه باشید.

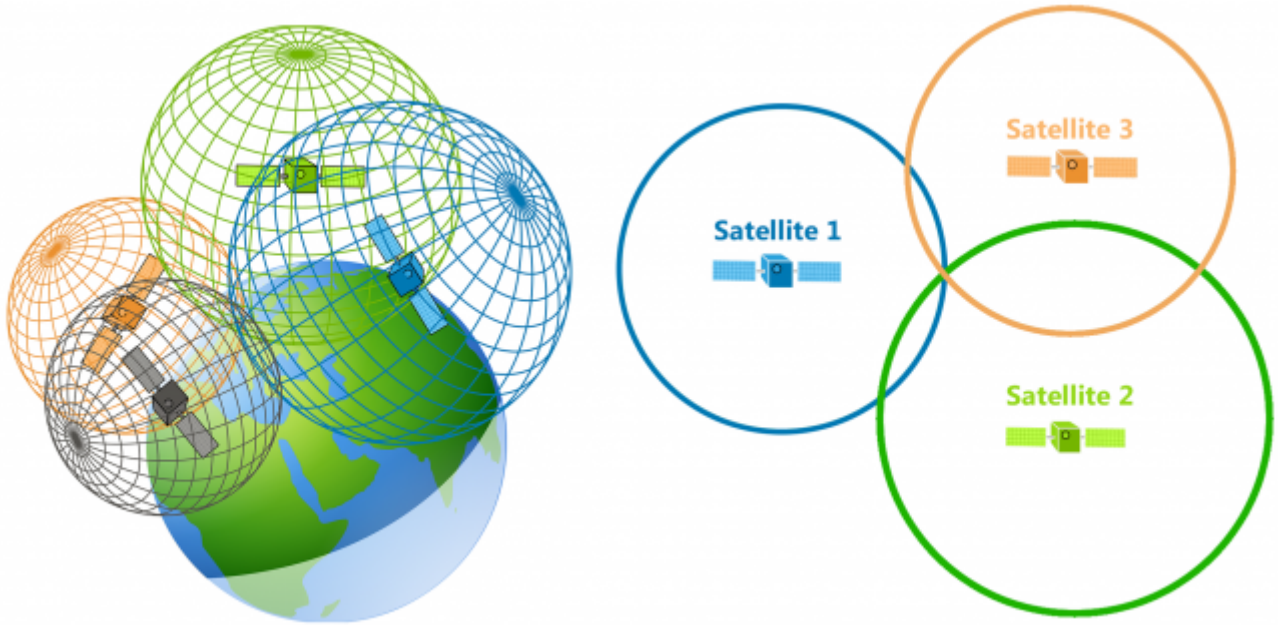
بدون درنگ مزایای بیشمار استفاده از موقعیت یاب و ردیاب بر کسی پوشیده نیست. و به همین دلیل و استفاده از اون در شرایط حاد و بحرانی، اهمیت کاربرد اون رو بیش از پیش خواهد کرد. و به همین دلیل ردیاب ها جای خودشون رو در زندگی افراد باز کرده اند. مثلا ردیاب های ماشین یکی از پر فروش ترین این دسته هست و مشتری های زیادی رو

به خودش جذب کرده است.

AGPS یک بازوی کمکی

معنی A-GPS چیست؟

A-GPS مخفف و کوچک شده عبارت Assisted GPS هست. و همانطور که از مفهوم اون مشخص هست در واقع به عنوان یک تکنولوژی کمکی برای سیستم موقعیت یاب جهانی (GPS) استفاده می‌شود. هدف اصلی استفاده از این فناوری چیزی نیست جز دست یابی سریع تر به موقعیت مکانی و همینطور موقعیت دقیق تر. پس با این وجود میتوانیم از آن به عنوان یک بازوی کمکی برای GPS نام ببریم. البته به خودی خود A-GPS موقعیت دقیقی رو در اختیار قرار نمیده و تنها از اون بعنوان نیروی کمکی استفاده میکنیم.



A-GPS چیست و چونه کار میکنید

AGPS چگونه کار میکند؟

این فناوری با استفاده از دیتا و داده های سیم کارت فعالیت میکند. پس میتوانیم بگوییم که برای دست یابی به

موقعیت، از دکل های آنتن موبایل یا BTS ها استفاده خواهد کرد. در نتیجه باعث سرعت بیشتری در موقعیت یابی میشود. با این وجود بر خلاف GPS فناوری A-GPS دارای دقت زیاد در موقعیت یابی و قرار دادن مختصات دقیق در اختیار کاربر نمی‌باشد.

در واقع میتوان از این فناوری در مواقعی که دسترسی به یک GPS مستقل نداریم استفاده نماییم. یا مثلا در کاربرد هایی که مختصات دقیق مد نظر نیست و استفاده جداگانه از ماژول های GPS هزینه بر خواهد بود. پس میتوانیم برای این کار از ماژول های GSM که این فناوری (A-GPS) را پشتیبانی میکنند و در واقع فاقد GPS می‌باشند، استفاده نماییم. از این نمونه ماژول های GSM میتوان از ماژول های شرکت SIMCom مانند SIM800L، SIM800C و... نام برد.

برای مکان یابی و موقعیت یابی با ماژول SIM800 بدون استفاده از GPS میتوانید از این لینک استفاده کنید.

SIM800L

در استفاده از A-GPS، موقعیت آنتن BTS ای را که ماژول GSM به آن متصل شده است را بدست خواهیم آورد. ماژول های SIM800 قابلیت این را دارند که موقعیت و مختصات یک BTS را بدست آورند. پس میتوان گفت موقعیت یا مختصات بدست آمده در واقع همان مختصات تقریبی و حدودی ماژول GSM می‌باشد. اما در این بین ماژول های GSM دیگری نیز وجود دارند که موقعیت 3 آنتن موبایل BTS و یا بیشتر را در اختیار ما قرار میدهند. این امر باعث

افزایش دقت موقعیت یابی به این روش خواهد شد.

آنتن BTS

برای استفاده از از A-GPS نیاز به اتصال ماژول به GPRS می‌باشد. که برای اتصال ماژول به GPRS و مکان یابی به این روش از دستورات AT Command استفاده خواهد شد.

GPS یا A-GPS؛ مسئله این است

بطور کلی در جدول زیر میتوانیم تفاوت های این دو سیستم را مشاهده کینم.

GPS	A-GPS
دریافت امواج رادیویی از ماهواره	دریافت امواج رادیویی از ماهواره GPS و سرورهای کمکی یا دستیار، مانند شبکه های موبایل
بدلیل برقراری ارتباط با دست کم 4 ماهواره، مدت زمان طولانی برای موقعیت یابی نیاز است	موقعیت یابی خیلی سریعتر انجام می شود چرا که موقعیت یابی به جای ارتباط مستقیم با ماهواره، از طریق سایتهای موبایل انجام میگردد
دقت موقعیت یابی دقیق تر می‌باشد	در مقایسه با GPS، موقعیت یابی دارای دقت کمتری می‌باشد
ارتباط مستقیم دستگاه GPS با ماهواره رایگان بوده	بدلیل استفاده از منابع شبکه های موبایل هزینه بردار می‌باشد
کاربرد: اتومبیل، هواپیما، کشتی و قایق	کاربرد: تلفن موبایل

خلاصه

برای تعیین دقیق موقعیت مکانی از GPS استفاده می‌شود. اما در گاهی اوقات و شرایطی خاص مانند هنگامی که موقعیت یاب در نقطه کور قرار گرفته است، تشخیص دقیق موقعیت به آسانی صورت نخواهد گرفت. در این شرایط فناوری A-GPS به کمک سیستم GPS خواهد آمد. با توجه به کمک گرفتن از A-GPS در موقعیت یابی، دیگر تمام زحمت موقعیت یابی بر روی دوش GPS نخواهد بود. از این رو پردازش کمتر بوده و در نتیجه مصرف باتری و طول عمر آن نیز بیشتر خواهد بود.

همانطور که در ابتدای مطلب ذکر شد، A-GPS دارای سرعت خیلی بیشتری در موقعیت یابی نسبت به GPS می‌باشد. فرض کنید شما یک موقعیت یاب فردی همراه یک مسافر دارید، چون دائما موقعیت آن شخص در حال تغییر می‌باشد تا GPS به ماهواره متصل شود و اطلاعات را از آن دریافت کند، چندین ثانیه یا دقیقه طول میکشد. پس بصرفه و سریع تر این است که برای این مورد از فناوری A-GPS استفاده شود.

در این مطلب سعی شد بصورت اجمالی و خلاصه به موضوع پرداخته شود. چنانچه در این خصوص سوال یا نظر و یا اطلاعات بیشتری دارید، آن را از قسمت کامنت ها با ما در میان بگذارید تا در اسرع وقت پاسخ داده شود و از تجربیات و اطلاعات شما هم استفاده شود.