



سیستم موقعیت یاب GNSS چیست؟



تاریخ انتشار: ۲۰ آذر، ۱۳۹۹ توسط سید حسین سلطانی

همه ما اغلب با GPS آشنایی داشته یا آن را می‌شناسیم. همانطور که میدانیم GPS مخفف عبارت Global Positioning System می‌باشد. یک فناوری نام آشنا و قوی دیگری بنام گلوناس نیز وجود دارد. شاید سوال شما این باشد که تفاوت این دو نوع در چیست؟ پس با ما تا انتهای این مطلب همراه باشید. برای بررسی و آگاهی از **پروتکل NMEA** میتوانید از این لینک استفاده کنید.

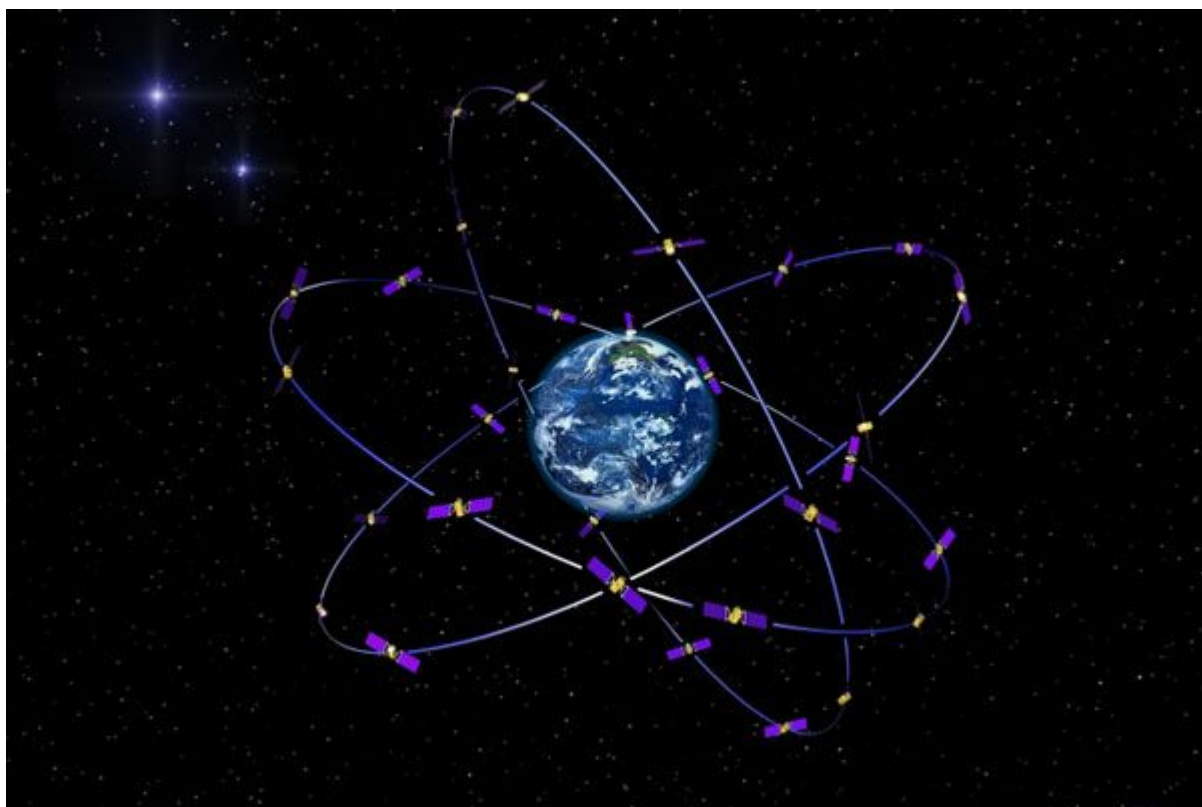
موقعیت یابی ناو ها، وسایل و هزاران چیز دیگر نیاز به برآورد فاصله و زمان دقیق دارد که بدون داشتن یک فناوری

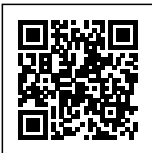


دقیق نمیتوان به آن دست یافت. طبیعی است از GPS نمیتوان انتظار داشت تا این نیاز فراگیر و گسترده را به تنهایی مرتفع سازد. در نتیجه همین باعث شد تا سیستم های جدید تر و قدرتمند تری معرفی و ساخته شوند. سیستم موقعیت یاب گلوناس یکی از مهم ترین این سیستم های است.

زمانی که شما بر روی زمین از گیرنده های GPS مانند ردیاب، موبایل و... استفاده میکنید، در حال استفاده و دریافت امواج ارسالی توسط ماهواره ها هستید. دستگاه گیرنده شما با دریافت این اطلاعات یعنی زمان دقیق ارسال و مشخصات ماهواره، میتواند موقعیت شما را روی زمین تشخیص دهد.

GPS اغلب به مجموعه ماهواره های موقعیت یابی که توسط آمریکا پیاده سازی شده است گفته می شود. علاوه بر سیستم جی پی اس، فناوری های موقعیت یابی دیگری مانند GLONASS توسط روسیه، Beidou توسط چین، Galileo توسط اتحادیه اروپا نیز معرفی و بکار گیری شده است.





Glonass چیست؟

گلوناس یک سرواژه روسی و مخفف شده عبارت Global Navigation یا Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema Satellite System بوده و به معنی "سیستم ماهواره ای ناوبری جهانی" می باشد. گلوناس در حقیقت ساخته و پرداخته وزارت دفاع روسیه می باشد. هر دو فناوری GPS و گلوناس در سال 1978 ساخته شده اند ولی گلوناس بدلیل ماهیت نظامی که داشت تا سال 2007 بصورت انحصاری و تنها برای اهداف و کاربرد های نظامی ارتش روسیه مورد استفاده قرار میگرفت.

پس از در دسترس قرار گرفتن عمومی سیستم گلوناس برای همگان، این دو به دو رقیب سر سخت برای هم تبدیل شدند و می توان گفت سیستم گلوناس موفق تر بوده ولی با این حال با اختلاف کمی هر دو این سیستم ها در یک سطح می توان قرار داد.

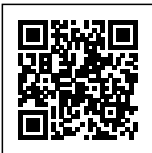
گلوناس چگونه کار می کند؟

سیستم گلوناس می تواند وضعیت ماهواره ها را نسبت به صور فلکی در فضا تشخیص دهد. وظیفه اصلی این فناوری، جمع آوری اطلاعات ماهواره ای در سراسر جهان و تبدیل آن به نقاطی یکپارچه است. در نهایت دیتا های به دست آمده توسط این فناوری تحلیل شده و خروجی کار، اطلاعات دقیقی از موقعیت جغرافیایی و مختصات مورد نیاز خواهد بود و در اختیار کاربر قرار خواهد گرفت.

سیستم های تشکیل دهنده GNSS

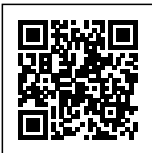
GNSS از سیستم های ماهواره ای مختلفی تشکیل شده است. این سیستم ها می توانند منطقه ای و یا جهانی باشند. سیستم های تشکیل دهنده گلوناس در دسته بندی زیر قرار میگیرد:

- GPS
- GLONASS که مخفف Global'naya Navigatsionnaya Sputnikova Sistema می باشد.
- Galileo
- Beidou
- QZSS مربوط به کشور ژاپن بوده و مخفف Quasi-Zenith Satellite System می باشد.



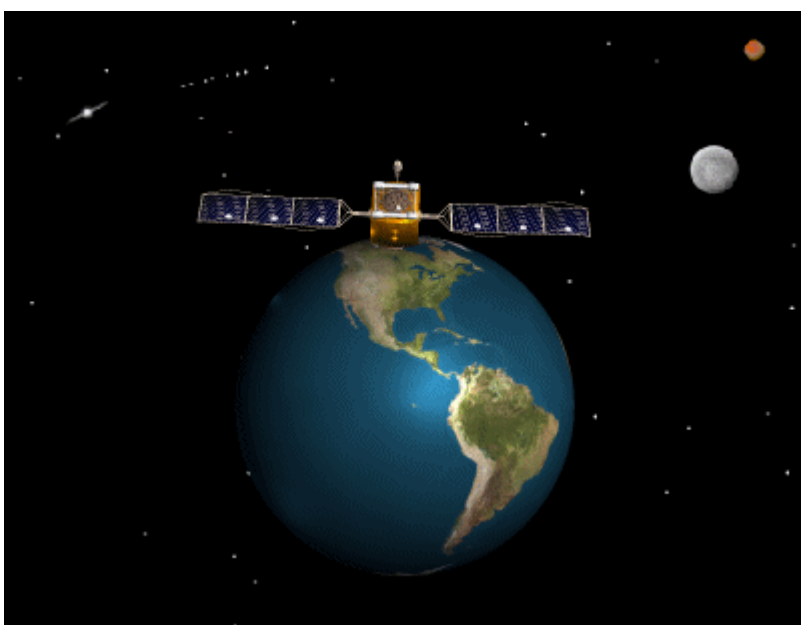
- IRNSS مربوط به کشور هند بوده و مخفف Indian Regional Navigation Satellite System می باشد. (IRNSS بر خلاف ناوبری چینی Beidou، ایران را تحت پوشش قراره داده است. لذا وجود آن در ماژول GNSS میتواند عملکرد مثبتی داشته باشد. یکی از این ماژول ها Quectel L89 می باشد.)
- SBAS که سیستم ارسال تصحیحات برای رسیدن به دقت بالاتر بوده و مخفف satellite-based augmentation system می باشد.





GPS یا گلوناس، مسئله این است

هر دو سیستم GPS و گلوناس دارای اهداف مشابه می‌باشند. اما با این حال معایب و مزایایی نیز وجود دارد. در حال حاضر می‌توان مهمترین تفاوتی که این دو سیستم دارند را، تفاوت در تعداد ایستگاه‌های پوشش دهی در سراسر دنیا دانست. GPS از حدود 40 و گلوناس کمتر از 30 ماهواره در حال دریافت اطلاعات می‌باشند. با این وجود فناوری گلوناس دارای کدهایی می‌باشد که اطلاعات دقیق تری در اختیار گیرنده قرار میدهد. یکی دیگر از تفاوت‌های این دو فناوری، تفاوت در قیمت آنها می‌باشد. بطوری که قیمت تجهیزات یا ادوات مورد استفاده در گیرنده‌های گلوناس به مراتب از سیستم GPS بیشتر می‌باشد.



برای خرید انواع **ماژول‌های موقعیت یابی** و **آنتن** های مورد استفاده در این کاربرد، می‌توانید به [سایت میکروالکام](#) مراجعه نمایید.

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 کامنت‌ها با ما در میان بگذارید تا در اسرع وقت پاسخ داده بشه و از تجربیات و اطلاعات شما هم استفاده شود.