

Vaja 5: Enojne fazne in enojne kodne razlike

NAVODILA:

Naloga: Določitev baznih vektorjev

Iz nabora točk GNSS, za katera imate podane datoteke RINEX (vaja 1), si izberite eno točko GNSS kot bazno in tri točke kot nove/premične (rover). S povezavo `BAZA→ROVERi` ste definirali bazni vektor.

Naloga: Ročno delo

1. V datoteki RINEX bazne točke si izberite poljubnih 5 zaporednih epoh, za katere so zabeležena opazovanja.
2. V datoteki RINEX novih točk preverite, da so izbrane epohe prisotne. Če niso, si na bazni točki izberite drug niz 5-ih zaporednih epoh. Postopek ponavljajte, dokler ne najdete 5 zaporednih epoh, ki so prisotne v vseh datotekah.
3. Za vse skupne satelite iz za vsa skupna opazovanja sestavite enojne kodne in enojne fazne razlike opazovanj za vse bazne vektorje. Rezultate preverite preko izpisa programa, ki ga dobite v nadaljevanju vaje.

Naloga: Avtomatizirano delo

1. Izberite si iste satelite GPS, GLONASS in Galileo, kot ste ju v vaji 1.
2. S programom `SDiff.exe` izdelajte datoteke z enojnimi faznimi in kodnimi razlikami za vse določene vektorje GNSS.
3. S programom `ObsDiffPrint.exe` izpišite vsa opazovanja in vse linearne kombinacije (uporabite ista opazovanja in linearne kombinacije, kot ste jih v vaji 1) za vse tri satelite pri vseh baznih vektorjih.

Naloga: Obdelava enojnih kodnih in faznih razlik

1. Grafično primerjajte vsa opazovanja in linearne kombinacije (numerične vrednosti in njihove spremembe skozi čas) - pojasnite ključne razlike med vrednostmi opazovanj in linearnih kombinacij med različnimi baznimi vektorji.

Upoštevajte, da imajo sateliti GLONASS za vsak satelit drugačno frekvenco. Frekvenčni kanal za vaš satelit in podan datum dobite v datoteki `GLNFreqChan.txt`.

POMOČ:

Sestava (ali izračun) enojnih kodnih/faznih razlik je možna, ko imamo dve datoteki RINEX na dveh (načeloma različnih) geodetskih točkah, izmerjenih v istem časovnem terminu. Dodatni pogoji:

- Izvedena opazovanja v istih trenutkih.
- Izvedena opazovanja do istih satelitov.
- Izvedene iste vrste opazovanj.

Osnovna enačba enojne kodne/fazne razlike:

$$\Delta OBS = OBS_{rover} - OBS_{baza}$$

Količine v zgornji enačbi so določene z:

OBS	Oznaka poljubnega kodnega ali faznega opazovanja.
OBS_{rover}	Opazovanje izmerjeno na sprejemniku rover.
OBS_{baza}	Opazovanje izmerjeno na baznem sprejemniku.
ΔOBS	Sestavljena (izračunana) enojna kodna/fazna razlika (za opazovanje OBS).