

CUTMB

Kompakts universālā laika mērīšanas bloks

MĒRĶIS

Izstrādāt Specifiska Pielietojuma Integrēto Shēmu (ASIC), kas būtu pielietojama, strauji augošajā, mazo satelītu sektorā. Lai piedalītos šajās misijās, ir ļoti svarīgi, lai laika mērīšanas bloks būtu maza izmēra, ar mazu enerģijas patēriņu un ar radiācijas noturīgu risinājumu. Šīs prasības var atrisināt, integrējot esošās laika mērīšanas shēmas ASIC.

UZDEVUMI

- 1.) Veikt izpēti, par to, kuras no jau izstrādātajām laika mērīšanas shēmām ir racionāli pārnest uz ASIC.
- 2.) Izpētīt, kuras no tirgū pieejamām ASIC tehnoloģijām atbilst projekta mērķim.
- 3.) Veikt sagatavošanās pētījums par to, kā izstrādāt un izveidot no radiācijas ietekmes brīvu, ar mazu enerģijas patēriņu, kompaktu universālā laika mērīšanas bloku (CUTMB).

Eventech šī projekta ietvaros

izstrādāja taimera elektriskās shēmas, kuras tiks pārnestas uz ASIC, kā arī izstrādāja saskares definīciju darbam ar jauni veidoto integrēto shēmu. Tas bija nepieciešams, lai SystematIC varētu precīzi atlasīt IC(integrētā shēma) risinājumus, lai sasniegtu specifikācijā norādīto īpaši augsto precizitāti. SystematIC sagatavoja svarīgāko ASIC bloku dizainu, bet Eventech pārbaudīja tos realizējot šo shēmu uz diskrētajām komponentēm izveidojot izstrādes plati un notestējot to.

SystematIC ir

uzņēmums ar lielu pieredzi ASIC izstrādē. Uzņēmums šī projekta ietvaros piedalījās ASIC pētījuma dokumentācijas sagatavošanā, tajā skaitā, detalizētu pašreizējā Eventech ESA(Eiropas kosmosa aģentūra) notikumu taimera pētījuma veikšanu, atlasot ASIC IC procesus, novērtējot galvenos funkcionālos blokus IC un kartējot ASIC shēmas svarīgākiem Eventech sistēmas funkcionālajiem blokiem.

Rezultāts un ieguvumi

Uz CUTMB balstītās sistēmas varētu tikt izmantotas dažādām vajadzībām, piemēram, planētu altimetrija, 3D skenēšana un diapazona noteikšana kosmosā.

Pētījuma rezultātā tika atlasīti elektriskās shēmas bloki, kas tiks pārnesti uz ASIC, noteikti šo bloku un elementu kritiskie parametri un to ieviešanas tehnoloģiskie risinājumi.

Tika sastādīts nākošā projekta posma nepieciešamo darbu plāns, aprēķināti nepieciešamie finansiālie un laika resursi, šādas integrālās shēmas izveidošanai.

Projekta finansējums:

99 823€

Projektu finansē LR Izglītības un zinātnes ministrija Eiropas Kosmosa aģentūras programmas "Eiropas Sadarbības valstu plāns" ietvaros.

Īstenošanas laiks: 09.2019. – 08.2020.