

Задатак

Потребно је реализовати Linux руковалац за Raspberry Pi 2 уређај који треба да омогући комуникацију корисничког програма и ласера и фотосензора, који повезани на GPIO пролазе доступне на уређају представљају уређај за мерење броја обртаја. Дигитални излаз са фотосензора означава присуство/одсуство светлости у његовом спектру (праг се може подешавати потенциометром на сензорској плочици), док дигитални улаз ласера означава када је ласер укључен/искључен.

Руковалац треба да омогући следећу функционалност:

- Укључивање/искључивање обртомера (ласера и програмске подршке) на захтев корисничке апликације и постављање параметра N (број пресецања зрака уједном обртају, нпр. код вентилатора би то био број пераца вентилатора),
- Преузимање стања фотосензора (присуство/одсуство светлости),
- Прослеђивање информације са фотосензора корисничкој апликацији на захтев ове вредности кроз одговарајућу операцију читања,
- Одређивање броја обртаја на основу периоде прекида и задатог параметра N,
- Прослеђивање информације о броју обртаја корисничкој апликацији на захтев ове вредности кроз одговарајућу операцију читања,

У сврху провере функционалности развијеног руковаоца потребно је развити корисничку апликацију за одређивање броја обртаја која посредством имплементираног руковаоца може да добава потребне информације које изворно потичу са сензора. Апликација треба да омогући рад са паром фотосензора и ласера и да обрађује и иписује информације пристигле са сензора.

Уз задатак је приложена датотека Broadcom-BC2835-datasheet.pdf у којој се могу пронаћи сви детаљи везани за периферије доступне на Raspberry Pi 2 уређају (адресе, регистри, начини коришћења, остали детаљи). У приложеној датотеци (слици) Raspberry-Pi-GPIO-Layout-Model-B-Plus.png се могу видети доступни пролази изведени на конектору Raspberry Pi 2 уређаја.