

PROJEKTNI PREDMET

“MULTIMEDIA”

Projekt “Pasivna Plavajoča Sonda”

Člani skupine: Michele Perrone, Urban Knupleš,
Mitja Žalik, Vid Keršič, Tadej Šinko

UVOD

- Glavni namen pasivne sonde je pošiljanje različnih podatkov
- Ti podatki so sestavljeni iz raznih meritev
- Meritve so lahko: temperatura, vlaga, količina UV svetlobe, CO₂, ozon
- Pogosto hočemo poslati iz sonde zaporedje meritev iz določenega časovnega obdobja

PREDSTAVITEV PROBLEMA

- Podatke je treba poslati preko satelitno omrežje IRIDIUM
- Dolžina satelitnega paketa je omejena na 59 zlogov
- Zato je treba zaporedje meritev senzorjev stisniti

OPIŠ REŠITVE

- Za namen stiskanja zaporedja meritev bo uporabljeni specifični algoritem
- Omenjeni algoritem prejme seznam celoštevilčnih meritev na vhodu, na izhodu pa kompresirani seznam
- Kompresija temelji na kodiranju razlik med meritvami z variabilno dolžino bitov in na upoštevanju ponovitev v seznamu meritev

REZULTATI

- Algoritem je predvsem učinkovit pri malih razlikah med sosednjimi meritvami in pri ponovitvah
- Primer (8-bitna predznačena cela števila):
Seznam meritev: {5, 6, 6, 6, 10, 12, 12, 10}
Št. bitov pred kompresijo: $8 * 8 = 64$
Št. bitov po kompresiji: 45
Kompresijsko razmerje: 0.7/1

VKLJUČITEV V PROJEKT

- Algoritem bo vključen v projekt kot opravilo (task) v FreeRTOS-u. Bo izveden pred pošiljanjem meritev preko satelitskega omrežja.

