

МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

„UART као медијум за комуникацију између уређаја са уграђеним рачунаром”

Значај теме и области:

Све већем броју уређаја са уграђеним рачунаром (енг. *embedded devices*) потребан је медијум за комуникацију, како би додали податке које поседују други уграђени рачунари или мреже уграђених рачунара. Једна од најпопуларнијих медијума за комуникацију је Етернет, али протоколи засновани на Етернету захтевају велику брзину преноса података и брзину процесора, те се у неким ситуацијама долази до лимита овог вида комуникације. Стога поред Етернета, често су у употреби други, мање интензивни, медијуми за комуникацију као што су UART [1], SPI или I2C. UART [1] припада слоју везе података референтног ОСИ модела [2], те је потребно имплементирати протокол, односно слојеве вишег нивоа који би се бавили концептима ре-трансмисије, детекције и опорављања од грешака, како би овај медијум омогућио поуздану комуникацију.

Специфични циљ рада:

Циљ рада је осмишљавање и имплементација комуникационог протокола који користи UART [1] као медијум за комуникацију, те додатно приказивање како се предложено решење уклапа у референтни ОСИ модел [2]. Осмишљавање, а затим и имплементација, неопходно је да обухвати специфичности овог вида комуникације на сваком слоју протокола, те да омогући поуздану комуникацију између два или више уређаја са уграђеним рачунаром уз максималну пропусност. Имплементација протокола биће остварена коришћењем програмских језика C и C++.

Литература:

- 1) A. K. Gupta, A. Raman, N. Kumar and R. Ranjan, "Design and Implementation of High-Speed Universal Asynchronous Receiver and Transmitter (UART)," 2020 7th International Conference on Signal Processing and Integrated Networks (SPIN), 2020, pp. 295-300, doi: 10.1109/SPIN48934.2020.9070856.
- 2) J. D. Day and H. Zimmermann, "The OSI reference model," in Proceedings of the IEEE, vol. 71, no. 12, pp. 1334-1340, Dec. 1983, doi: 10.1109/PROC.1983.12775.

Срђан Лазаревић, 1096/2018, Информатика Сагласан ментор проф. др Милена Вујошевић Јаничић
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

30.05.2022.

(datum подношења молбе)

Чланови комисије

1. доц. др Александар Картељ
2. доц. др Мирко Спасић

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(datum одобравања молбе)