

MÁLNA PC ALKALMAZHATÓSÁGA INTERNET OF THINGS MEGVALÓSÍTÁSÁRA

Szerző: **BÁLINT Ádám**, III. évfolyam (adam.balint94@gmail.com)

Témavezető: **Dr. GOGOLÁK László** főiskolai tanár

Intézmény: Szabadkai Műszaki Szakfőiskola, Mechatronika, Szabadka

Az internet világának kiterjedésével előtérbe kerültek olyan megoldások, ahol nem az ember a felhasználó, hanem eszközök. A tárgyak internete (angol: Internet of Things – IoT) fogalom térhódításával számos új kutatási terület jelent meg a technológia világában.

Kutatásunk célja az volt, hogy kivizsgáljuk és bemutassuk a Málna PC (Raspberry Pi) „Raspberry Pi” mikroszámítógép alkalmazhatóságát Internet of Things területére.

A Raspberry Pi egy olyan mikroszámítógép, amely tartalmazza mindazokat a nélkülözhetetlen elemeket, amelyek egy számítógépben megtalálhatók. Perifériák csatlakoztatásával egy teljes értékű számítógépet kapunk, amely különböző operációs rendszerek futtatását is lehetővé teszi. A hagyományos perifériák csatlakoztatásán kívül lehetőség van saját fejlesztésű eszközök csatlakoztatására is.

Munkánkban azt vizsgáltuk, hogy hogyan lehet felhasználni a Raspberry Pi mikroszámítógépet különféle eszközök interneten történő vezérlésére. Az általunk fejlesztett hardware egy intelligens ház világítását hivatott szimulálni. Az interneten történő vezérlést megvalósító software-t egy Python programnyelven írt alkalmazás teszi lehetővé.

Kulcsszavak: **Raspberry Pi, Internet of Things, Intelligens ház**

USING RASPBERRY PI FOR THE INTERNET OF THINGS

Author: **Ádám BÁLINT**, third-year student (adam.balint94@gmail.com)

Supervisor: **Dr. László GOGOLÁK**, professor

Institution: Subotica Tech – College of Applied Sciences, Subotica

With the expansion of the internet, there are instances when the users are not humans. With the rapid advancement of the Internet of Things (IoT) a new field has opened for further technological development.

In my work I examined the potential of the Raspberry Pi in the Internet of Things. This is a microcomputer which contains all the necessary parts of a regular computer, but smaller. It has an IP address so it can connect to the internet. You can add peripheries and get a fully-functional computer with a running operational system, e.g. Linux. Apart from the regular peripheries, you can connect custom-made devices manually and through the internet. In my work, I examined how

we can use the Raspberry Pi to control devices through the internet. The hardware was developed by us and it is intended to simulate the light bulb of an intelligent house. The software which enabled the communication through the internet was written in Python language.

The aim of our project was to examine and present the usage of the Raspberry Pi microcomputer for the Internet of Things.

Keywords: Raspberry Pi, Internet of Things, intelligent house

PRIMENA RASPBERRY PC-JA U REALIZACIJI INTERNET OF THINGS

Autor: Adam BALINT, III godina studija (adam.balint94@gmail.com)

Mentor: Dr Laslo GOGOLAK, profesor strukovnih studija, šef katedre za mehatroniku

Institucija: Visoka tehnička škola u Subotici, smer Mehatronika

Proširenjem Interneta na svetu došlo je do izražaja takvih rešenja gde korisnik više nije čovek, nego jedan od nekih uređaja. Pojavom koncepta “Internet stvari” (na engleskom: Internet of Things – IoT) pojavilo se i više novih oblasti u istraživanju tehnološkog sveta.

U ovom radu je proučavana primena PC Malina(Raspberry Pi) mikroračunara u realizaciji Internet of things.

Raspberry Pi je mikroračunar koji u sebi sadrži sve bitne elemente koji se mogu naći u svakom PC računaru. Povezivanjem perifernih uređaja, kao što su tastatura, miš, monitor, dobijamo potpuno funkcionalan računar na kojem je moguće instalirati različite operativne sisteme. Pored tradicionalne periferije moguće je priključiti i samostalno razvijene uređaje.

U našem radu smo proučavali kako može koristiti Raspberry Pi mikroračunar za kontrolu različitih uređaja putem interneta. Naš hardver je tako dizajniran da simulira osvetljenje inteligentne kuće. Jedna aplikacija, napisana na programskom jeziku Python, vrši kontrolu osvetljenja preko interneta.

Cilj našeg istraživanja je bio da ispitamo i pokažemo primenu Raspberry Pi mikroračunara u realizaciji Internet of things.

Ključne reči: Raspberry Pi, Internet of Things, Inteligentna kuća