**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek,**

**Karla Čapka 402**

**397 11 Písek**

**Školní rok: 2020/2021**

**Obor vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie**

**Specializace: Počítačové sítě a programování**

**Zadání maturitní práce**

**Dálkové ovládání zásuvek NETIO**

Jméno žáka: Milan Jiříček Třída: B4.I

Téma číslo: 1 Vedoucí práce: Ing. Břetislav Bakala

Termín odevzdání: 31. březen 2021

Zadání: Vytvořte dvě varianty dálkového ovládání zásuvek NETIO přes WiFi pomocí modulů ESP8266 a ESP32 napájených z baterie

1. V dokumentaci popište využité technologie NETIO, ESP8266 a ESP32.
2. Popište možnosti komunikace, protokoly a formát dat (HTTP. MQTT, REST API, JSON)
3. Pomocí technologie JSON vytvořte rozhraní integrace aplikace k zásuvce.
4. Vytvořte režimy pro ovládání a časování zásuvky včetně grafického rozhraní
5. Na technologiích ESP srovnejte jejich vlastnosti mající vliv na zařízení (např. Spotřeba …)
6. Obvod napájení
   1. Napájení ESP
   2. Napájení akumulátoru přes usb / vyměnitelné baterie
7. Zapojení dvojitého spínače
8. Prevence opakovaného mačk

**Kritéria hodnocení maturitní práce:**

nutné parametry práce, které musí být splněny, aby práce byla uznána a byla hodnocena:

1. splněn požadovaný minimální rozsah vlastního textu práce v rozsahu 15 stran textu s přiměřeným množstvím obrázků a tabulek **nezbytně nutných** k popisu/výkladu problému řešeného v textu
2. splněna struktura práce:
   1. teoretický úvod k problematice řešené v práci v rozsahu max. 6 stran
   2. popis autorského řešení zadaného úkolu, doplněného výpočty, výkladem algoritmů, obrázky, které jsou nezbytně nutné k vyřešení částí zadání, v rozsahu min. 8 stran
   3. závěr hodnotící dosažené výsledky v rozsahu min. 1 normované strany
3. předvedeny výstupy realizační části práce vedoucímu práce a oponentovi práce

**Pokud práce nesplňuje předchozí tři kritéria, je hodnocena: *nedostatečně.* Pokud jsou předchozí kritéria splněna, je práce hodnocena**:

**vedoucí oponent**

* odpovědnost a přístup žáka v průběhu řešení zadání: (0 – 10) % 0 %
* dodržení obsahové a grafické struktury maturitní práce: (0 – 10) % (0 – 10) %
* originalita a vhodnost řešení: (0 – 25) % (0 – 35) %

(***konkretizuje vedoucí práce ve 2 až 5 bodech podle***

***požadovaných výstupů práce***)

* + - rešerže a srovnání platforem ESP32 a ESP8266 z hlediska spotreby a reakcni doby
  + - funkcni vzorek tlacitka ve forme proof of concept
  + - zdrojove kody v repositari GIT (GitHub nebo GitLab)
  + - schema zapojeni vsech zkousenych variant v resersi
* funkčnost řešení: (0 – 30) % (0 – 30) %

(***vedoucí práce ve 2 až 5 bodech konkretizuje podle***

***požadovaných kritérií funkčnosti***)

* + Práce obsahuje viz. srovnání
  + Je vytvořeno funkční tlačítko včetně uživatelského rozhraní (nervozní uživatel)
  + V příloze práce jsou ukázky zdrojových kódů a schémat zapojení
* vlastní obhajoba: (0 – 25) % (0 – 25) %

**Klasifikační stupnice:**

nedostatečný (0 – 30) %, dostatečný (31 – 47) %, dobrý (48 – 65) %, chvalitebný (66 % – 83) %, výborný (84 % – 100) %.

**Způsob zpracování a pokyny k obsahu a rozsahu maturitní práce:**

* práce bude zpracována podle platného metodického pokynu pro zadání a realizaci maturitní práce Č. j.: SPŠ/1211/2013 (dostupný na: n:\!maturita\MetodickýPokyn\...)
* kompletní práce se odevzdává do informačního střediska školy v jednom tištěném exempláři doplněném elektronickým nosičem dat (CD, DVD, USB flash disk, SD karta), na kterém bude uvedena kompletně zpracovaná práce včetně příloh. V případě tvorby software, také zdrojový kód navrženého software. V případě projektu, také projektová dokumentace (podrobná technická zpráva, úplná výkresová dokumentace, podrobný rozpočet)
* délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je stanovena na 15 minut
* náklady na materiál bude hradit: škola/firma/žák[[1]](#footnote-1)
* funkční vzorek bude majetkem: školy/firmy/žáka1

V Písku 16. listopadu 2020 Ing. Jiří Uhlík

*ředitel SPŠ a VOŠ Písek*

1. Nehodící škrtněte [↑](#footnote-ref-1)