|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |
| VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY | |
|  | |
| FAKULTA ELEKTROTECHNIKY  A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMMUNICATION | |
|  | |
| ÚSTAV AUTOMATIZACE A MĚŘICÍ TECHNIKY  DEPARTMENT OF CONTROL AND INSTRUMENTATION | |

Projekt ELEKTRONKOVÝCH HODIN

Projekt xxx

Semestrální PRÁCE BSPC

Semestral thesis BSPC

AUTOŘI PRÁCE Martin Šťastný, Ondřej Vybíral

AUTHORS

BRNO 2019

zadání semestrální práce

1. Připojit hodiny k Wi-Fi síti
2. Běh hodin bez použití externích perifériích (externí RTC)
3. Možnost aktualizace času z NTP serveru
4. Nastavení budíčku
5. Webové rozhraní pro změnu parametrů
6. Zabezpečit přístup do webového rozhraní
7. Navrhnout a realizovat hodiny

Obsah

[1 Úvod 1](#_Toc8378184)

[2 Závěr 1](#_Toc8378185)

[Literatura 2](#_Toc8378186)

[Seznam symbolů, veličin a zkratek 2](#_Toc8378187)

[Seznam příloh 3](#_Toc8378188)

Seznam obrázků

**Nenalezena položka seznamu obrázků.**

# Úvod

Cílem projektu bylo vytvořit hodiny s použitím elektronek. Pro jejich ovládání byl použít mikrokontrolér WeMos D1 Mini ESP8266 WiFi modul. O veškerou logiku se tedy staral zmíněný mikrokontrolér.

* Co bylo cílem
* Co jsme použili

# Hardware

Jako řídicí člen byl použitý zmíněný WeMos D1 Mini ESP8266 WiFi modul. Jak název napovídá obsahuje Wi-Fi modul, který pracuje na frekvenci 2,4 GHz a podporuje standarty 802.11 b/g/n. Maximální rychlost je 72,2 Mbps.

Tabulka 1: Specifikace WeMos D1 Mini ESP8266 WiFi modul

|  |  |
| --- | --- |
| Mikrokontrolér | ESP8266EX |
| USB - Serial Převodník | CH340G |
| Digitální I/O Piny | 9 |
| Analogové Vstupy | 1 |
| Flash | 4MB |
| Rozměry | |
| Délka | 34.2mm |
| Šířka | 25.6mm |
| Výška | 7mm |
| Váha | 8.26g |

Tabulka 2: Piny a jejich využití WeMos D1 Mini ESP8266 WiFi modul

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **WeMos Pin** | **Funkce** | **ESP8266 Pin** |
| TX | TXD | TXD |
| RX | RXD | RXD |
| A0 | Analogový vstup | A0 |
| D0 | I/O | GPIO16 |
| D1 | I/O, SCL | GPIO5 |
| D2 | I/O, SDA | GPIO4 |
| D3 | I/O, 10k pull-up | GPIO0 |
| D4 | I/O, 10k pull-up, LED | GPIO2 |
| D5 | I/O, SCK | GPIO14 |
| D6 | I/O, MISO | GPIO12 |
| D7 | I/O, MOSI | GPIO13 |
| D8 | I/O, 10k pull-down, SS | GPIO15 |
| G | Země | GND |
| 5V | 5V |  |
| 3V3 | 3.3V | 3.3V |
| RST | Reset | RST |

* Pár slov k Wedosu
* funkce v HW, (Martinovy kouzla)
* ?možná schéma?

# Software

Tabulka : Použité knihovny

|  |  |
| --- | --- |
| Použité knihovny | Využití |
| TimeLib | Čas |
| ESP8266WiFi | Připojení k Wi-Fi sítím |
| WiFiUdp | Práce s UDP pakety |
| ESP8266WebServer | Provoz http serveru |

* vývojový diagram
* obrázky rozhraní
* seznam použitých knihoven
* ?Visual Code?
* seznam použitých knihoven
* Popsat feature
  + odhlašování
  + budík
  + NTP – jak často se aktualizuje

# Závěr

Bude doplněno.

Seznam příloh