



Arduino Workshop 4

@FabLab

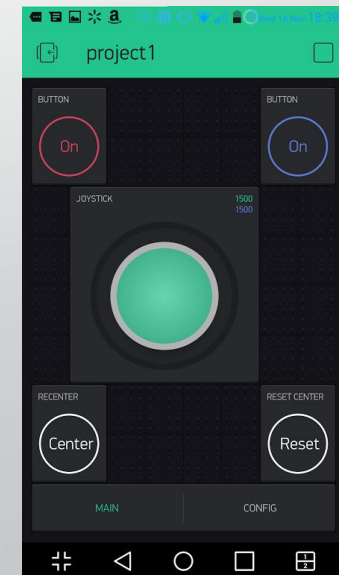
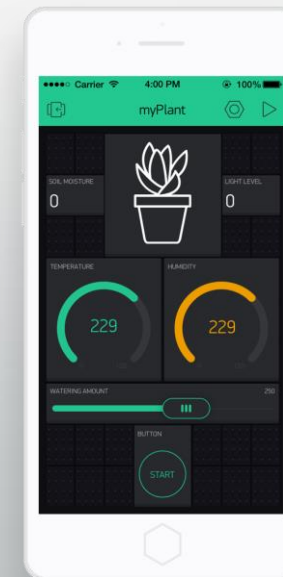
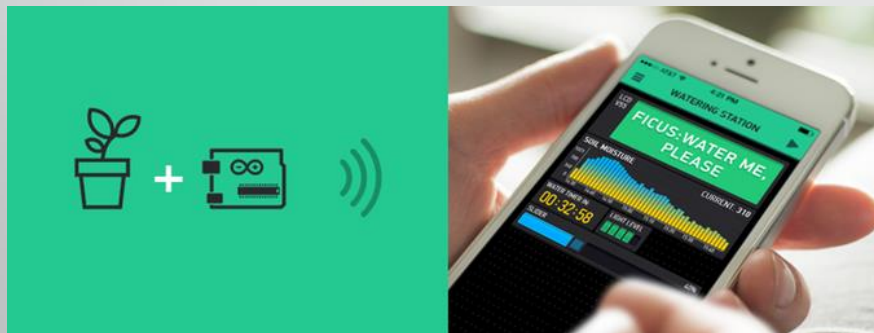
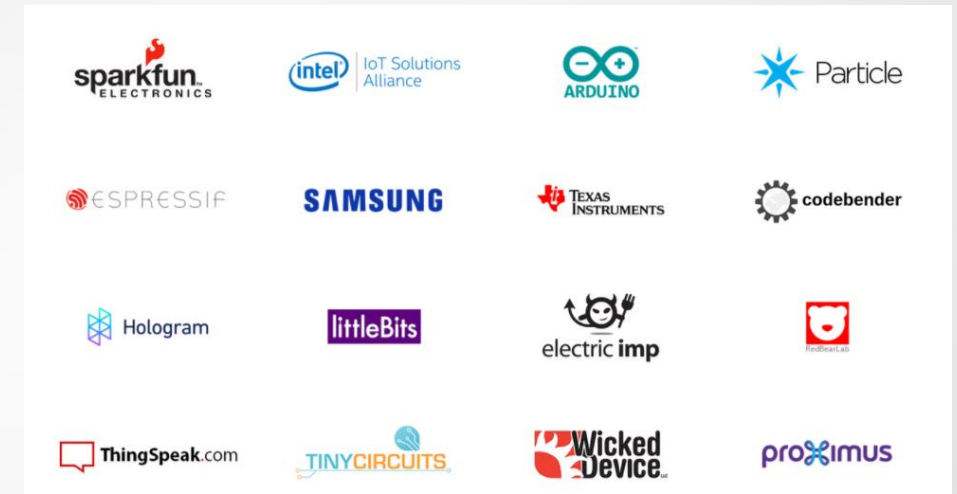
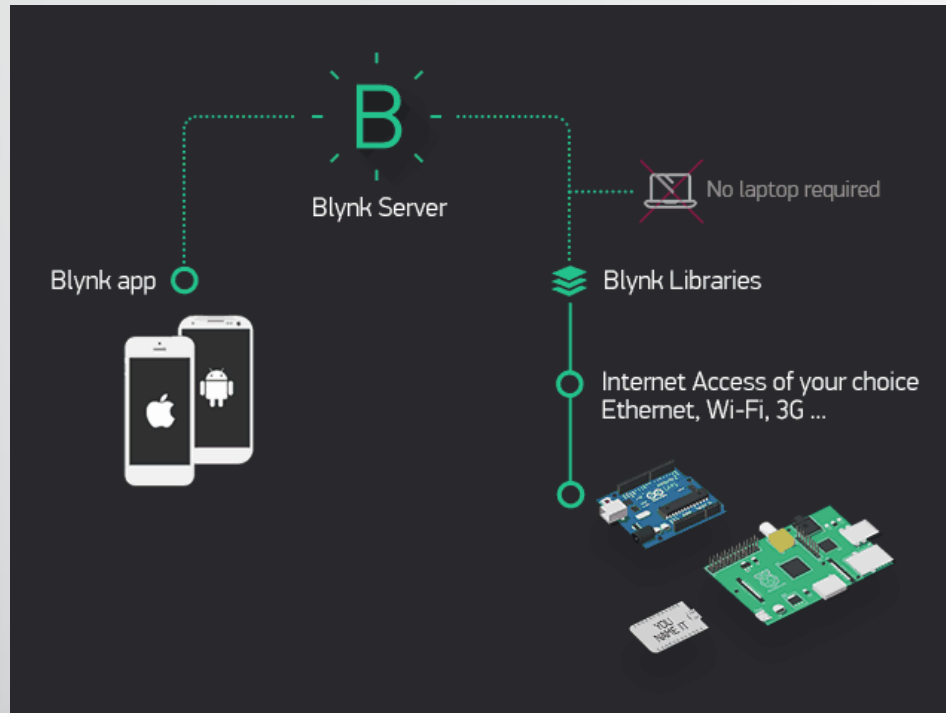
Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - Zapojení HW a práce s aplikací

Arduino Workshop 4

- **Co je to Blynk?**
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - Zapojení HW a práce s aplikací

Co je to Blynk?



Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - **Podporované HW platformy**
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - Zapojení HW a práce s aplikací

Podporované platformy

- Blynk supports more than 400 boards already, including support for Arduino, Particle, ARM mbed, TI Energia, MicroPython, Node.js, OpenWRT and many Single Board Computers. (by Blynk Github)

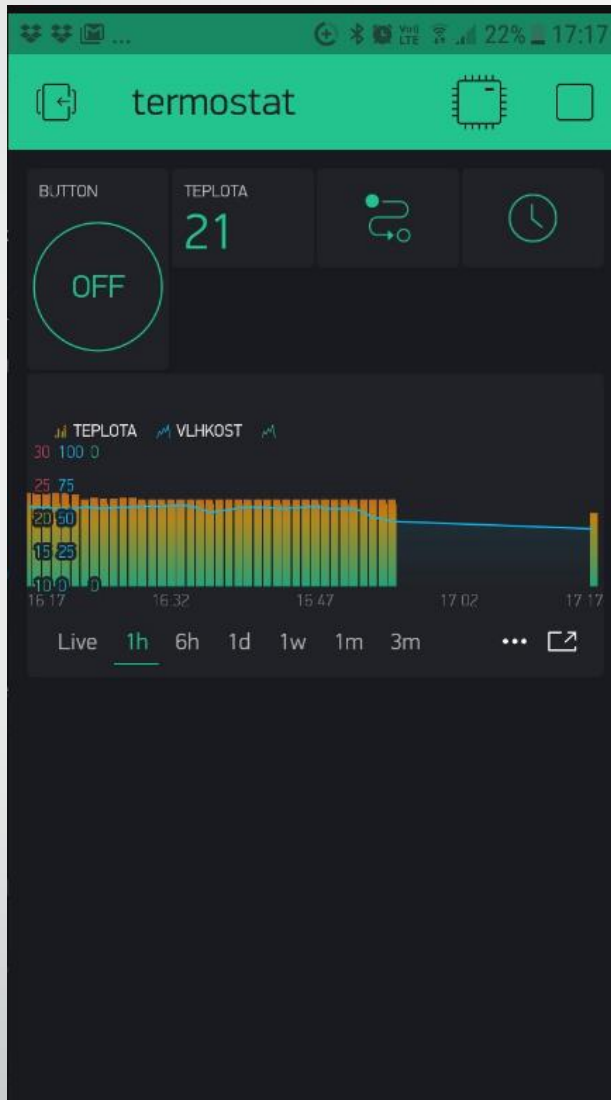
- Arduino Uno, Duemilanove, Nano, Mini, Pro Mini, Pro Micro, Mega, YÚN (onboard WiFi, Ethernet via Bridge), Due
- Intel Edison (Galileo not tested, but should work as well)
- ESP8266
- Wicked WildFire (CC3000)
- TinyCircuits TinyDuino (CC3000)
- LightBlue Bean (Bluetooth 4.0 LE). This is only for experts, we're working to simplifying things now...
- Energia
- RedBearLab (CC3200, WiFi Mini)
- Particle Core(formerly Spark Core)
- LinkIt ONE
- Linux
- Raspberry Pi
- PC (Ubuntu, etc)
- Python (scripts only, library on the way!)
- WiPy
- JavaScript (<https://www.npmjs.com/package/blynk-library8>)
- Node.js (Linux, Windows, OSX, Raspberry, Edison, ...)
- Espruino

Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - **Příklady projektů**
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - Zapojení HW a práce s aplikací

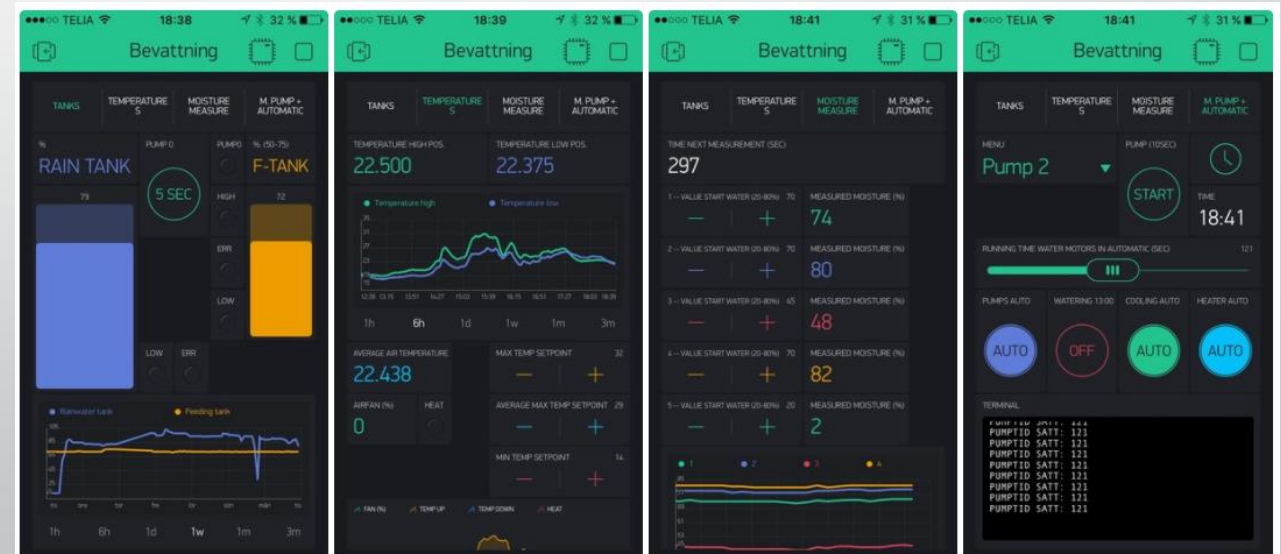
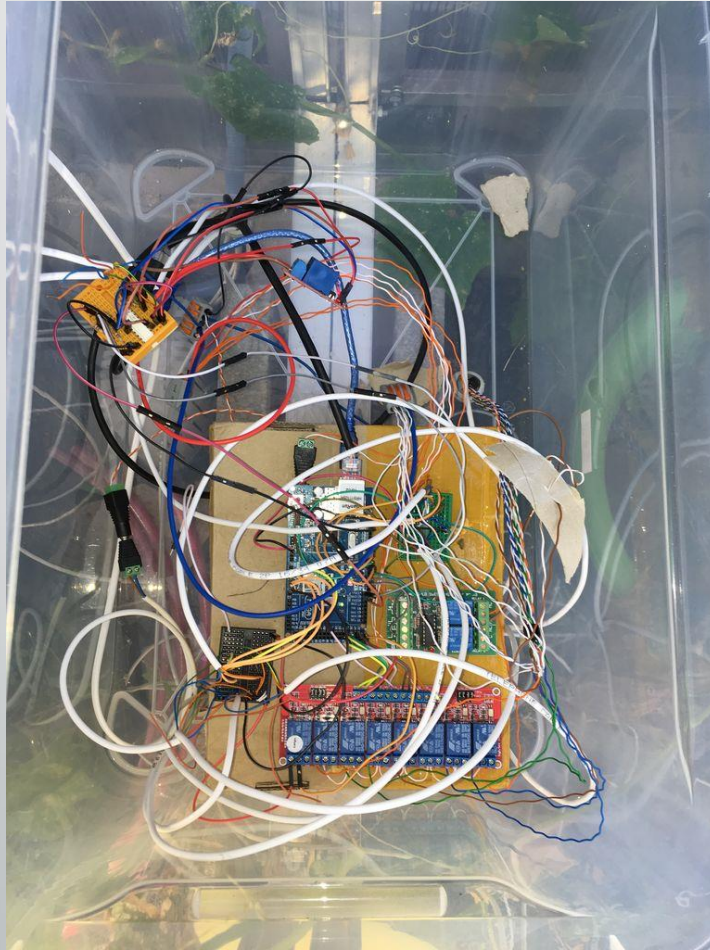
Příklady projektů:

Termostat pro kotel



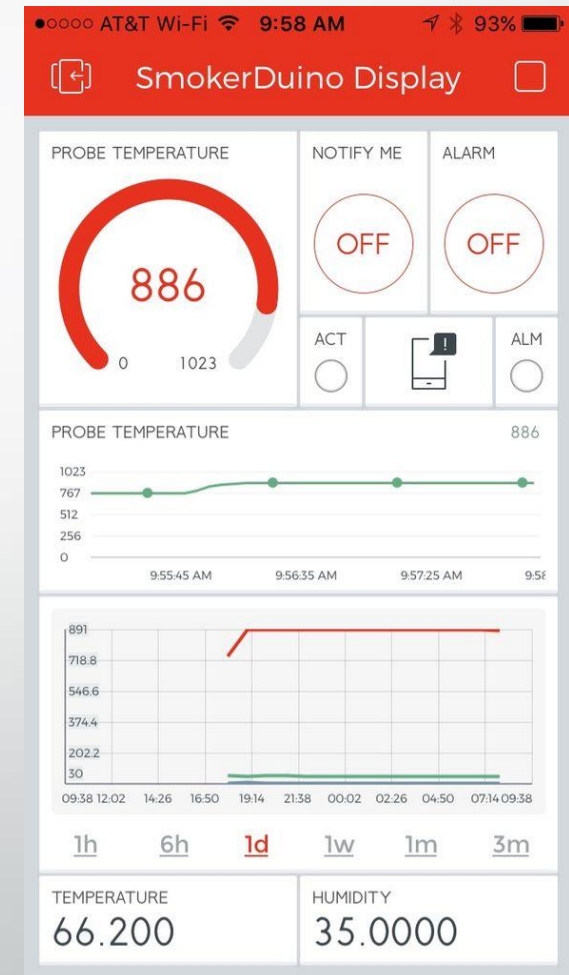
Příklady projektů:

Ovládání skleníku



Příklady projektů:

Ovládání udírny



Příklady projektů:

- vzdálené ovládání světel, žaluzii, praček, vrat od garáže..
- odesílání notifikací na Twitter, email nebo přímo do telefonu o tom že Vám doprala pračka..
- vzdálené krmení zvířat, zapínání a vypínání světel v aquariu/terariu..
- upozornění na poštu ve schránce nebo že je někdo u Vás doma a neměl by tam být..

a spoustu dalších věcí, mrkněte na Instructables 😊
(<https://www.instructables.com/howto/blynk/>)

Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - **Blynk server & instalace aplikace**
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - Zapojení HW a práce s aplikací

Blynk server

Blynk Cloud

- + free
- + velká komunita
- + jednoduché použití
- omezený kredit na widgety
- požadováno internetové připojení

Blynk local

- + free
- + velká komunita
- + jednoduché použití
- + neomezený kredit na widgety
- + stačí lokální síť
- složitější nastavení
- již se nevyvíjí a není podporovaný v Blynk 2.0, lze ho však stále najít na Githubu

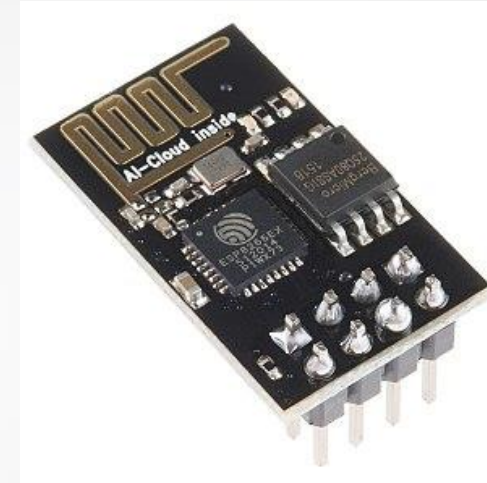
**Prosím nainstalujte si Blynk aplikaci
na svůj telefon**

Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- **ESP8266 & ESP32 (x)**
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Zapojení HW a práce s aplikací

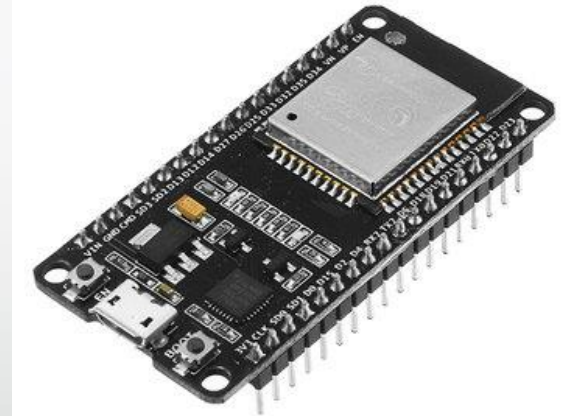
ESP8266

Specifications	ESP8266
MCU	Xtensa® Single-Core 32-bit L106
802.11 b/g/n Wi-Fi	Yes, HT20
Bluetooth	None
Typical Frequency	80 MHz
SRAM	160 kBytes
Flash	SPI Flash , up to 16 MBytes
GPIO	17
Hardware / Software PWM	None / 8 Channels
SPI / I2C / I2S / UART	2/1/2/2
ADC	10-bit
CAN	None
Ethernet MAC Interface	None
Touch Sensor	None
Temperature Sensor	None
Working Temperature	- 40℃ ~ 125℃



ESP32

Specifications	ESP8266	ESP32
MCU	Xtensa® Single-Core 32-bit L106	Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 600 DMIPS
802.11 b/g/n Wi-Fi	Yes, HT20	Yes, HT40
Bluetooth	None	Bluetooth 4.2 and below
Typical Frequency	80 MHz	160 MHz
SRAM	160 kBytes	512 kBytes
Flash	SPI Flash , up to 16 MBytes	SPI Flash , up to 16 MBytes
GPIO	17	36
Hardware / Software PWM	None / 8 Channels	1 / 16 Channels
SPI / I2C / I2S / UART	2/1/2/2	4/2/2/2
ADC	10-bit	12-bit
CAN	None	1
Ethernet MAC Interface	None	1
Touch Sensor	None	Yes
Temperature Sensor	None	Yes
Working Temperature	- 40°C – 125°C	- 40°C – 125°C



více ESP(x)...

	ESP8266	ESP32	ESP32-S2	ESP32-S3	ESP32-C3	ESP32-C6
Announcement Date	2014, August	2016, September	2019, September	2020, December	2020, November	2021, April
Main processor	Tensilica L106 32-bit (up to 160MHz)	Tensilica Xtensa 32-bit LX6 (up to 240MHz) (optionally dual core)	Tensilica Xtensa 32-bit LX7 (up to 240MHz)	Tensilica Xtensa 32-bit LX7 dual core (up to 240MHz)	RISC-V 32-bit (up to 160MHz)	RISC-V 32-bit (up to 160MHz)
SRAM	160KB	520KB	320KB	512KB	400KB	400KB
ROM	0	448KB	128KB	384KB	384KB	384KB
JTAG	X	✓	✓	?	✓	✓
Cache	32 KB instruction	64KB	8/16KB (configurable)	?	16KB	?
WiFi	Wi-Fi 4 (only up to 72.2Mbps)	Wi-Fi 4	Wi-Fi 4	Wi-Fi 4	Wi-Fi 4	Wi-Fi 6
Bluetooth	X	BLE 4.2 (upgrade to 5.0, with limitations)	X	BLE 5.0	BLE 5.0	BLE 5.0
Ethernet	X	✓	X	?	X	?
RTC memory	768B	16KB	16KB	16KB	8KB	?
PMU	✓	✓	✓	?	✓	?
ULP coprocessor	X	✓	ULP-RISC-V	?	X	?
Cryptographic Accelerator	X	SHA, RSA, AES, RNG	SHA, RSA, AES, RNG, HMAC, Digital Signature	SHA, RSA, AES, RNG, HMAC, Digital Signature	SHA, RSA, AES, RNG, HMAC, Digital Signature	SHA, RSA, AES, RNG, HMAC, Digital Signature
Secure boot	X	✓	✓	✓	✓	✓
Flash encryption	X	✓	XTS-AES-128/256	✓	XTS-AES-128	XTS-AES-128
SPI	2	4	4	?	3	?
I2C	1	2	2	?	1	?
I2S	1	2	1	?	1	?
UART	2 (one TX only)	3	2	?	2	?
SDIO Host	0	1	0	2	0	0
SDIO Slave	0	1	0	0	0	0
GPIO	17	34	43	44	22	22
LED PWM	5	16	8	?	6	?
MCPWM	0	6	0	2	0	0
Pulse counter	0	8	4	?	0	X
GDMA*	0	0	0	?	6	?
USB	X	X	USB OTG 1.1	?	Serial/JTAG	?

Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - **Instalace podpory pro ESP32**
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - Zapojení HW a práce s aplikací

Instalace podpory pro ESP32

- <https://github.com/espressif/arduino-esp32> nebo Google -> arduino-esp32

Documentation

You can use [Arduino-ESP32 Online Documentation](#) to get all information about this project.

- [Getting Started](#)
- [Installing \(Windows, Linux and macOS\)](#) ←
- [Libraries](#)
- [ESP-IDF as Component](#)
- [FAQ](#)
- [Troubleshooting](#)

Installing using Boards Manager

This is the preferred and easiest way to install Arduino-ESP32.

Note

Currently, the support for new chips (ESP32-S2 and ESP32-C3) is in the development release. Consider installing the development release if you need to test the new supported SoC in beta.

- Stable release link:

https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json ←

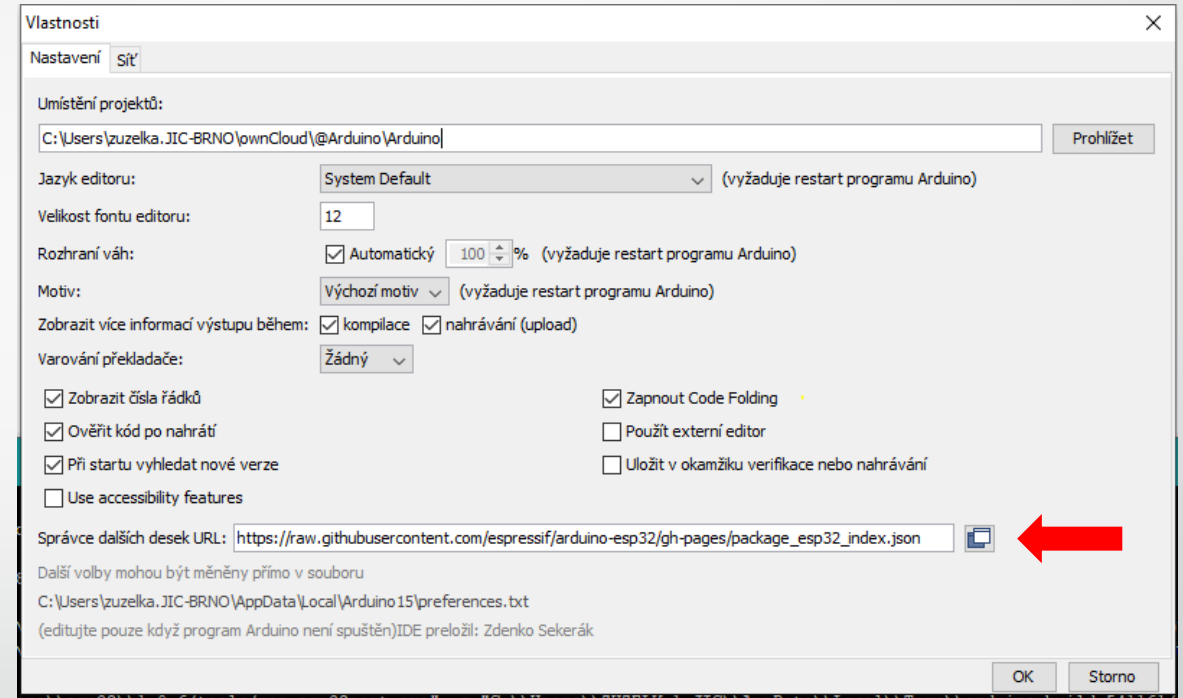
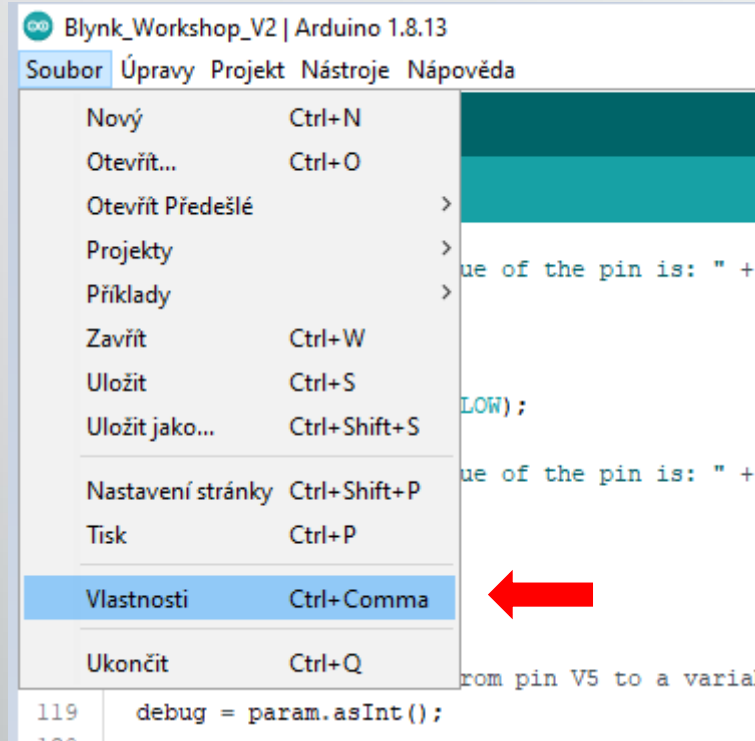
- Development release link:

https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_dev_index.json

Note

Instalace podpory pro ESP32

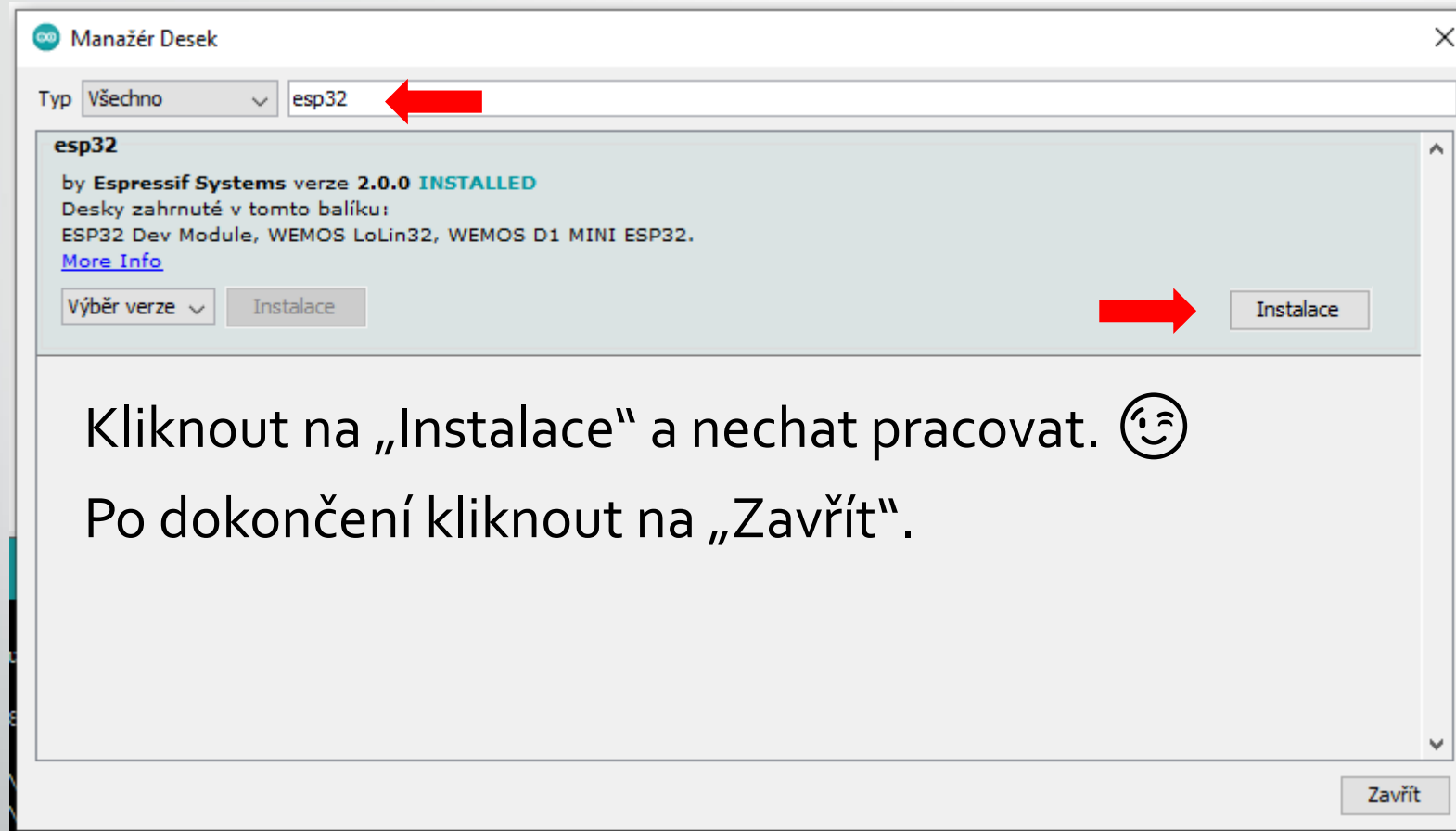
V Arduino IDE -> Soubor -> Vlastnosti



Vložit zkopírovaný link do tohoto pole

Instalace podpory pro ESP32

V Arduino IDE -> Nástroje -> Vývojová deska -> Manažér desek -> vyhledat „esp32“

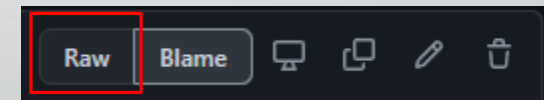


Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - **Instalace knihoven a kopírování sketchu**
 - Zapojení HW a práce s aplikací

Arduino IDE – knihovny a sketch

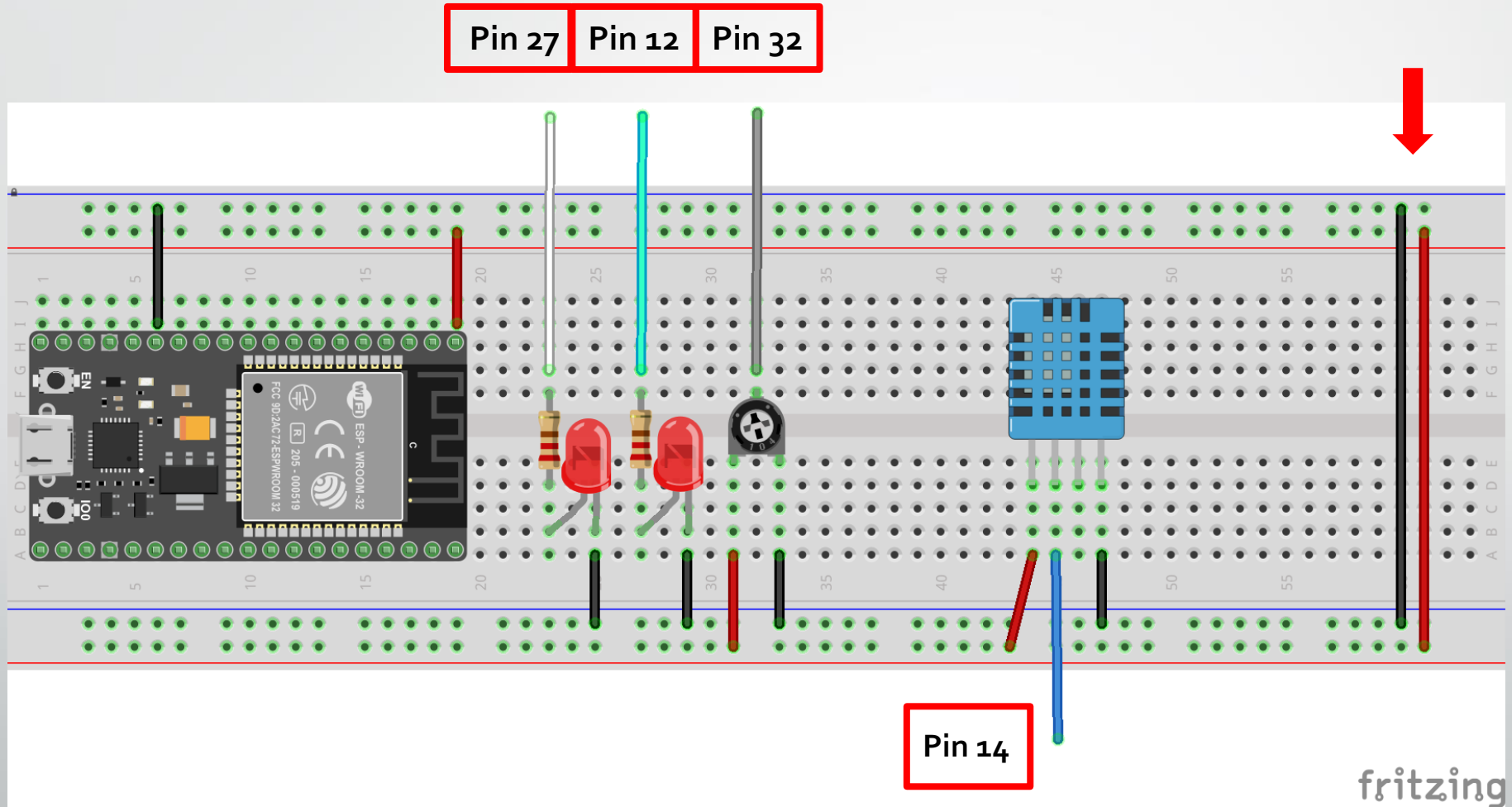
- Knihovny které je potřeba nainstalovat:
 - <https://github.com/beegee-tokyo/DHTesp> (manažer knihoven: **DHT sensor library for ESPx**)
 - **Blynk** (manažer knihoven: Blynk) – **NEZAPOMENOUT NAINSTALOVAT**
- Sketch si stáhněte z webové stránky:
 - <https://github.com/fablab-brno/Arduino-Akademie> -> Workshop 4 -> Blynk_Workshop_V2
nebo Google -> „fablab brno github“ -> „Arduino-Akademie“ repo -> Workshop 4 -> Blynk_Workshop_V2 -> Blynk_Workshop_V2.ino -> „Raw“
-> „Ctrl+A“ -> „Ctrl+C“ (cizí) -> Arduino IDE -> Soubor -> „Nový“ -> „Ctrl+A“ -> „Ctrl+V“ (vlastní)




Arduino Workshop 4

- Co je to Blynk?
 - Podporované HW platformy
 - Příklady projektů
 - Blynk server & instalace aplikace
- ESP8266 & ESP32
- Praktická část
 - Instalace podpory pro ESP32
 - Instalace knihoven a kopírování sketchu
 - **Zapojení HW a práce s aplikací**

Zapojení HW a práce s aplikací





Děkujeme za pozornost!

@FabLab