

## 40. díl - OctopusLAB IoT MQTT panel | MQTT explorer

MQTT nám umožňuje poměrně jednoduše nastavit a spolehlivě provozovat velký počet IoT zařízení. Jednou z dalších výhod protokolu MQTT je celá řada dostupných programů a aplikací pro konfiguraci i vlastní ovládání. Stačí si do „chytřejšího mobilu“ nebo tabletu nainstalovat některou z nich a během chvilky je můžete využívat pro své projekty.

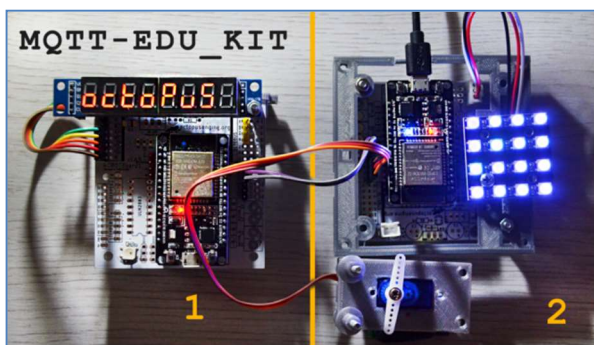


Tentokrát vám představíme aplikaci (pro Android) s názvem **IoT MQTT panel** (◀ obrázek představuje ikonu, pod kterou jí poznáte). Tato aplikace vám umožní snadno spravovat a vizualizovat jednoduché projekty IoT. Základem je vždy nastavení MQTT

brokeru a pak už jen pomocí specifických příkazů (publish and subscribe) ovládáte nebo monitorujete jednotlivá zařízení.

### Vybrané vlastnosti a funkce:

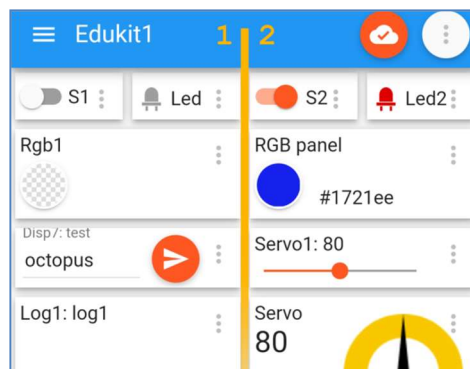
- Aplikace běží na pozadí a znovu se připojuje automaticky. Může proto fungovat „24/7“.
- Podporuje protokol **MQTT** (TCP) i Websocket.
- **SSL** pro bezpečnou komunikaci (zabezpečený protokol).
- Podpora **JSON** pro odběr i publikování strukturovaných zpráv.
- Panely se k odběru přihlašují automaticky a proto se aktualizují v reálném čase.
- Navrženo pro efektivní práci s veřejným brokerem (pomocí předpony zařízení).
- Odeslané a přijaté časové razítko (timestamp) od brokera.
- ...



Připravili jsme dvě samostatná zařízení **EDU\_KIT1**. Zatímco na jednom využíváme jen vestavěnou LED a displej (na obrázku vlevo), na druhém jsme připojili navíc RGB panel (4x4) a servo. Obě zařízení používají stejný kód:

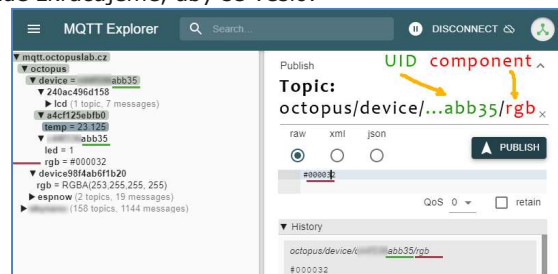
[github.com/octopusengine/.../examples/mqtt/mqtt-edu-kit.py](https://github.com/octopusengine/.../examples/mqtt/mqtt-edu-kit.py)

a ovládací prvky v aplikaci **IoT MQTT panel** jsme umístili do společného panelu:



Na obrázku vidíte použití některých vybraných komponent (ovládacích a zobrazovacích prvků). Aplikaci připojte ke stejnému MQTT brokeru, jako jednotlivá zařízení. Na základní experimentování můžete opět zkusit veřejně dostupného brokera, kde nastavíte: „mqtt\_broker“: **broker.hivemq.com**, „mqtt\_ssl“: 0. Připojení je pak signalizováno mráčkem v oranžovém poli nahoře. Pro každý prvek si definujte takzvaný **Topic**, což je jednoznačná identifikace jednoho zařízení nebo skupiny zařízení a jejich komponent. Například pro **EDU\_KIT** používáme komponenty **Led** (vestavěná LED dioda), **RGB** (barevná WS dioda nebo panel 4x4), **Button** (tlačítko boot na modulu Do-It). Případně se dají přímo použít i **Displ7** (pro připojený displej) nebo **Servo** (jako ve druhém modulu).

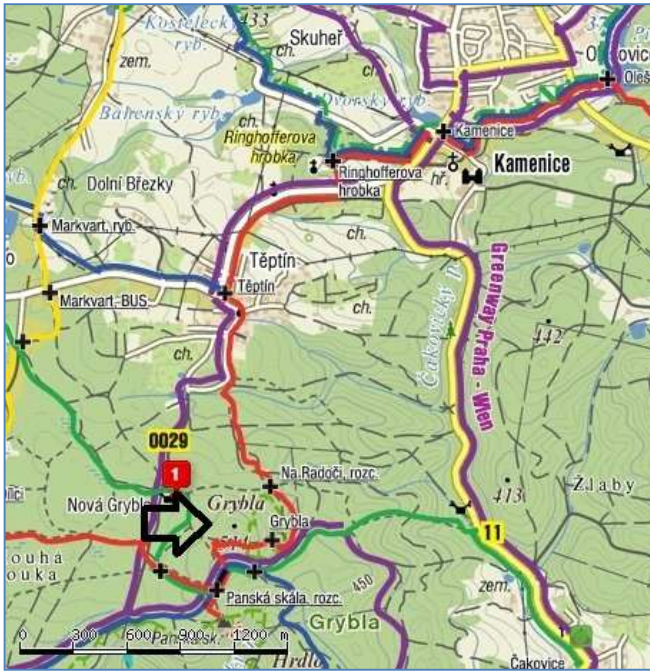
Pro lepší porozumění MQTT i snadnější práci a ladění doporučujeme vyzkoušet i desktopovou aplikaci <http://mqtt-explorer.com/>. Program je ke stažení pro všechny platformy (Linux, Mac i Windows) a práce s ním je poměrně intuitivní, (*koukněte se na video z předchozího odkazu*). Nejdříve si opět nastavíte MQTT brokera (třeba nějakého veřejného nebo ve vlastním počítači přes Node Red) a pak uvidíte veškeré probíhající „komunikace“. V ukázce jsme se připojili k zařízení (*device*) „...abb35“ (dáno svým jedinečným identifikačním číslem **UID**) a pomocí „příkazu“ (klíčového slova) **rgb** jsme poslali hodnotu #000032, čímž jsme na konkrétním zařízení rozsvítili RGB Led diodu modře. Celý **topic** je pak: `octopus/device/...abb35/rgb`, kde „...abb35“ je celé UID, zde zkracujeme, aby se vešlo.



Máte už nějakou zkušenost s MQTT? Napište nám na [info@octopuslab.cz](mailto:info@octopuslab.cz), jaké projekty realizujete a jaké aplikace k tomu používáte. Ozvěte se i pokud vám něco nebylo jasné nebo vám něco nefungovalo.

Milí čtenáři,  
Těším se s vámi opět na shledanou v HK 214.  
Jan Čopák, [www.octopuslab.cz](http://www.octopuslab.cz)

**SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 27. Část**



**Grybly, 541 m, OK/ST-104, 2 body.**



▲ Vrch Grybly je součástí Národní přírodní rezervace na katastru obce Krhanice. Jsou na něm zbytky tvrziště (keltské osady?). Velké balvany jsou považovány za obětní oltáře.

Na této akci jsme se sešli celkem čtyři aktivátoři:



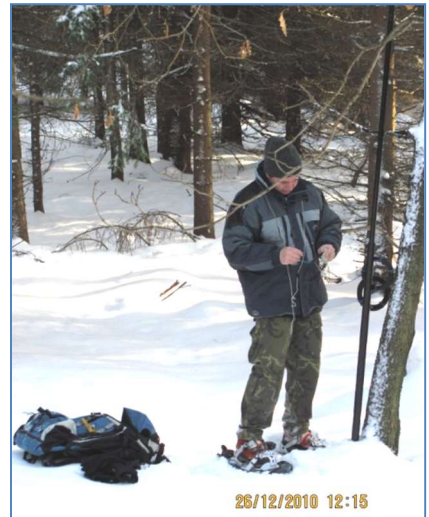
▲ Jiří Fencel, OK2BDF,  
172 navštívených kopců,  
914 bodů, 7. místo  
v OK-tabulce.

Přivezl si FT-817, vysílal  
na 7 MHz a udělal 4 spojení.



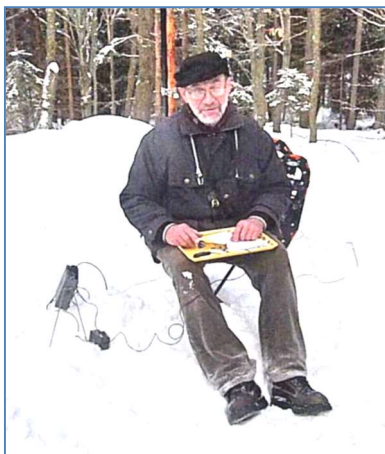
▲ Mirek Košťák, OK1UBM,  
297 navštívených kopců,  
1956 bodů, 3. místo  
v OK-tabulce.

Přivezl si FT-897, vysílal  
na 145 MHz, udělal 8 spojení.



▲ Jiří Hujo, OK1DDQ,  
280 navštívených kopců,  
2086 bodů, 2. místo  
v OK-tabulce.

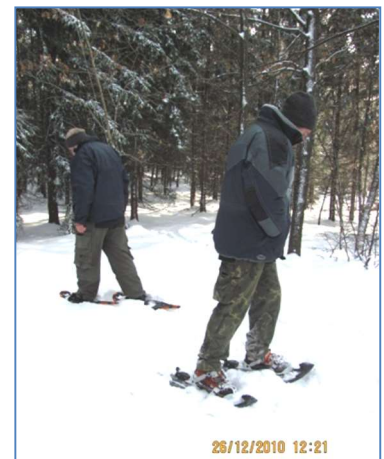
Na vypůjčeném FT-817  
udělal 10 spojení na 7 MHz.



◀ A nakonec moje maličkost:  
Udělal jsem 4 spojení na 10,1 MHz,  
byl to teprve můj 32. kopec  
a jsem na 38. místě v OK-tabulce.

**Jsem žabař proti výše uvedeným  
expertům. Omlouvá mě jen to,  
že se programu SOTA věnuji  
teprve krátce.**

Zkoušeli jsme různé sněžnice ►  
Chvilí to na Grybly vypadalo  
jako na předváděcím mole  
esky máčkových manekýňů.





◀ Jirka, OK1DDQ, na svém stanovišti na vrcholu Grybly.

Vrcholová kniha (vlevo na stromě) byla zcela slepená vlhkostí, takže do ní nešlo psát.

Jirkova HAM výprava na Gryblu se povedla. Sešli jsme se tam čtyři aktivátoři, což bylo nečekaně mnoho.

Ušel jsem 7 km, převýšení 130 m.

Do Prahy mě svezl Mirek, OK1UBM, takže jsem ušetřil za autobus.

Sjednali jsme společnou expedici, spolu s Jirkou, OK1DDQ, na Třemšín, 1. ledna 2011.



### Dobýt kopec?

To je jen takové bezmyšlenkovité klišé. Tomu kopci je jedno, jestli na něj nějaký mraveneček vyleze, nebo ne. Jedná se pouze o člověčí pocity.

Mělo by se říkat: Přinutil jsem se vylézt na kopec. Nebo: Přinutil jsem se a překonal jsem svoji lenost, svoje pohodlí.  
Nebo: Vylezl jsem sice na kopec, nedobyl jsem ho však, protože dobýt jej není možné. Ten kopec mi nikdy patřit nebude.

Jak to tedy stručně a výstižně nazvat? Vystoupal jsem na kopec? Jak stručněji? Vylezl jsem na kopec? Mám kótu? Dobyl jsem kopec?

### SOTA-Fantome, tvůj úkol z HK 190 jsem splnil.

**Za půl roku jsem k 31. prosinci 2010 navštívil 33 vrcholů a v tabulce OK-SOTA aktivátorů jsem se 142 body na 38. místě z 86 účastníků.**

**V celosvětové tabulce jsem na 373. místě z 1608 účastníků. Co dál? Abych usiloval o umístění mezi prvními, na to ambice nemám. Auto na rychlé přibližování k vrcholům si pořizovat nebudu.**

**Vystačím si s hromadnou dopravou, v létě s bicyklem, případně s pomocí kamarádů. Pohyb v přírodě, dýchání čerstvého vzduchu, místa málo dotčená člověkem, hraní si s aparátky. Co mi chybí ke štěstí?**

**Není na světě mnoho věcí tak dobrých, jako je program SOTA.**

-DPX-

**Náš čtenář, Marian Milberger, OK2COD** poslal do redakce HAMÍK velký balík součástek.

**Mimo jiné:** Trafíčka 2x 115 V/2x 18 V/3 VA, inkrementální ovladače, indukčnosti 330  $\mu\text{H}$ /1 A, 33  $\mu\text{H}$ /6,2 A, relé 24 V DC/16 A/250 V AC, relé 12 V/1 A, tlačítka, kondy 470  $\mu\text{F}$ /50 V, 560  $\mu\text{F}$ /6,3 V, 100  $\mu\text{F}$ /63 V, 1000  $\mu\text{F}$ /35 V, 4700  $\mu\text{F}$ /35 V, konektory Canon, xtalý 3,6864 MHz, 12 MHz, 16 MHz, R LED  $\varnothing$ 2 mm, Y LED SMD, 78M05 SMD a mnoho dalších SMD součástek.



Naším čtenářům nabízíme: napište co ze souboru od Mariana OK2COD potřebujete, my to odešleme a Vy uhradíte jen poštovné a balné. Nebo přijedte a vyberte si co se Vám bude hodit, v tom případě to máte úplně zdarma.

Ovšem dobročinnosti se meze nekladou; takže přispějete-li libovolnou částkou na známé **konto 3123029173/0800**, tak podpoříte projekt **TALENT HAMÍK**, podrobně popsany v HK 175. Po skončení doby koronavirové je teď správný čas na spuštění tohoto bohublého projektu. Mladí talenti, kterým se budete věnovat, se budou moci úspěšně účastnit na soutěžích vědeckotechnických projektů mládeže, udělají tak první krok ke své profesionální kariéře v oblasti elektroniky. HAM rádio jim bude skvělým společníkem pro volné chvíle, protože, jak známo, nejlepší odborníci jsou takoví, kterým je jejich povolání současně i koníčkem.

**Z konta Talent Hamík budou lektori odměňováni. Jako první to bude Antonín Juránek, OK7AJ, viz HK 211.**



## Maker Faire v Plzni bude!

Naši milí spolupracovníci redakce HAMÍK, čtenáři: Zúčastněte se, předved'te co je u vás nového, čím jste schopni ohromit veřejnost, co jste schopni dělat atraktivního s dětmi v zájmových kroužcích a na letních táborech.

Zúčastněte se za sebe, pod vaší „firmou“; kontakt na pořadatele: [vojta@makemore.cz](mailto:vojta@makemore.cz)

Můžete ale taky prezentovat redakci HAMÍK. Návštěvníkům můžete předvádět některé poslední konstrukce ve formátu Hamík Cube, rozdávat ukázková čísla

Hamíkova Koutku, prodávat knížky HAMÍK I. - II. - III. - IV. díl.

**Dejte vědět co nejdříve na [dpx@seznam.cz](mailto:dpx@seznam.cz) !!!**

**Výsledky Minitestíku z HK 211**

Tajenka zní: **SOUČIN.**

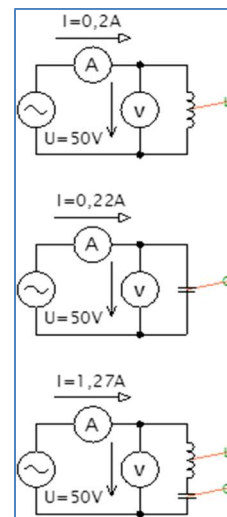
Z juniorů správně odpověděli: Jenda Horský (11), Hanka Nováková (14) a Jirka Stejskal (15).

Dospěláci: Dagmar Kristová, David Malý, Ivan Polívka, David Jež OK4DJ.

### Náš Minitestík

Mám cívku a kondenzátor. Připojím je každý zvlášť ► na napětí 50 V/50 Hz. Když měřím proudy každým prvkem samostatně, jsou přibližně stejné. Když je spojím do série, měl by výsledný proud klesnout. Ale on naroste přibližně na šestnásobek. Co se stalo? Přístroje jsou v pořádku.

Námět: František Štěpán, OK2VFS



### Ždibec moudra na závěr

Viktor Kaplan, vynálezce

**Cesta k vytouženému cíli je značena strádáním a zničenými nadějemi.**

**HAM** je mezinárodně používaný pojem pro radioamátora

**HAMÍK** je tedy mladý, začínající, budoucí radioamátér

Toto číslo vyšlo 29. května 2021

Vychází každou sobotu v 08:00 h

**HAMÍKŮV KOUTEK** je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, [dpx@seznam.cz](mailto:dpx@seznam.cz)