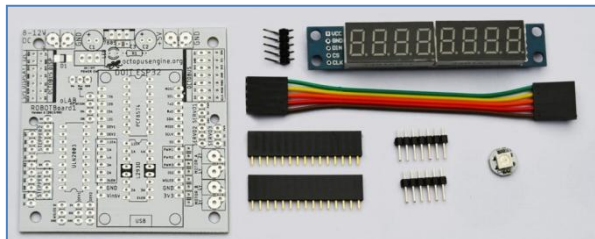
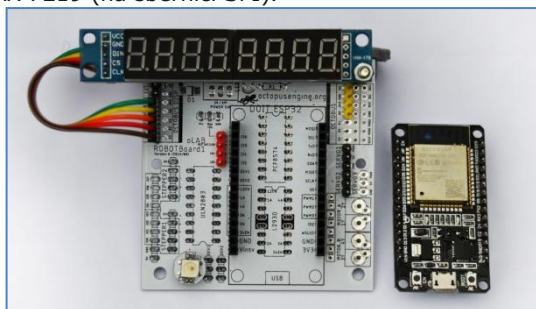


28. díl - OctopusLAB

EDU_KIT1 – osazení a oživení



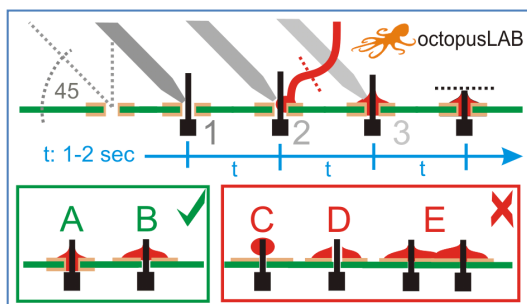
Minimální verze – **EDU_KIT 1 Basic** obsahuje: desku s plošnými spoji (PCB) **ROBOTboard**, konektory používáme s roztečí (1/10") **2,54 mm** a to podle potřeby jak „samce“ (piny), tak „samice“ (zdiřky). 2x konektor á 15, hřeben, WS 2812 (ws), osmimístný modul sedmisegmentového displeje, řízeného obvodem MAX 7219 (na sběrnici SPI).



Osazená deska s variantou připojovacích konektorů, podle potřeby s možností barevného rozlišení – červeně zde máme vstupy (digitální nebo analogové) a černě dva PWM výstupy – například pro serva nebo LED pásy. Další konektory a integrované obvody (expandér či H-můstek) zde nejsou osazeny.

Pájení

používáme **mikropáječku**, jejíž hrot máme nakloněn k místu pájení (desce) zhruba 45 st. Osvědčilo se nám cín přikládat přednostně mezi prohřátý pájený pin a hrot páječky, cín se pak lépe a rovnoměrněji rozlévá. U kvalitních pocínovaných desek, dobrého cínu a vhodného materiálu „pinů“ se dá dodržet zásada 2-2-2 (t-t-t, kde t je zhruba 1-2 vteřiny, podle teploty páječky a druhu cínu). Jednotlivé časy odpovídají postupně: prohřátí pinu (1), přiložení a odtavování cínu (2) v délce 2-5 mm podle potřeby, používáme průměr 0,8-1 mm), finální roztavení a spojení (3). **Cín** (někdy se říká i „pájka“, používají se slitiny cínu s různým obsahem jiných kovů, především olova) **na** obrázku pro lepší viditelnost máme zobrazen červenou barvou.



Předpokládáme, že páječku jste v ruce už drželi. V tom případě si pouze připomeneme některá doporučení. **Správně jsou varianty A** (pro oboustranné desky) **nebo B** (pro desku jednostrannou). Výsledkem je lesklý „sopečný kužel“, který kvalitně spojuje pájený pin s měděnou (pocínovanou) vrstvou na desce plošných spojů. **Oboustranný spoj s prokovenou dírkou se většinou pájí lépe. Studený spoj je na C** (nespojeno s deskou) a **D** (nespojeno s pinem). Některé materiály, nebo piny mastné či zoxidované „odolávají“ více. A pozor na nežádoucí **zkrat** (na **E**) – slito cínem, to může být také fatální chyba.

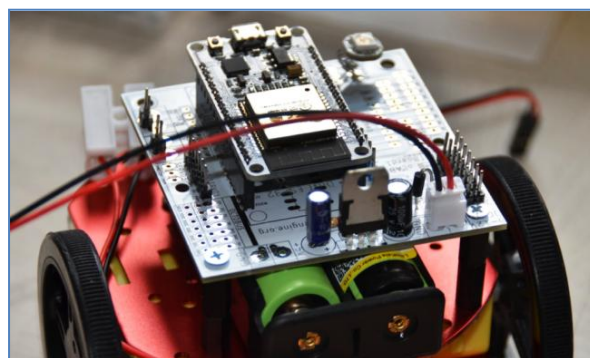
Oživení

V této základní minimalistické verzi by mělo vše fungovat hned po připojení. Zkontrolujte, že máte modul správně orientován (podle náhledu na desce) a můžete připojit napájení (pomocí mikro USB kabelu). Pak můžete otestovat displej, RGB ledku nebo AD vstupy. Základní tutoriál docs.octopuslab.cz/tutorial-edukit1/ navazuje na předchozí úvodní části Micropython a ESP32.

Možnosti snadného rozšíření

Na desku je podle potřeby možno dále osadit:

- lineární stabilizátor **7805** (nebo podobný spínací) – pro řídicí elektroniku (při externím „výkonovém“ napájení jiném, než 5 V) a kontrolní LED na 5 V (signalizuje funkci zdroje)
- řadič H-můstek **L293D** – pro dva stejnosměrné motorky (5-8 V) nebo dvě serva
- expandér **PCF8574** – 8 bit/možno použít jako vstupní i výstupní
- budič sběrnice **ULN2803** – pro dva krokové motory, pro osm posílených výstupů (například pro přímé spínání relé)



Na obrázku vidíte použití pro robotické vozítko. V popředí je zdrojová část, baterky pod deskou. H-můstek pro ovládání motorů je pod ESP.

Máme v pražském LABu k dispozici ještě několik stavebnic (některé i předosazené) a tak pokud máte zájem, napište nám na info@octopuslab.cz, jaký projekt máte v plánu s EDU_KITem zkusit. Nejlepší nápad odměníme stavebnicí zdarma a dalším poskytneme mimořádnou slevu.

Milí čtenáři,
těším se s vámi opět nashledanou v HK 190.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 4. část



**V České republice bylo donedávna skoro 1000 vrcholů SOTA.
Z toho asi 100
ve Středočeském kraji.
Z toho asi 20
ve středočeské vrchovině Brdy.**

◀ Pohled na Brdy ze střechy Svatohorského chrámu.
Nejvyšším vrcholem na obzoru nad Příbramí je Třemošná.

Vrch Třemošná je pro Příbramáky cosi jako vlajková loď.

I když není nejvyšším vrcholem Brd ▶ z našeho pohledu je vrcholem nejvýznamnějším ☺



Na Třemošnou jsem se vydal již sám.

◀ Na kole jsem dojel z Příbrami do Orlova a pak jsem kolo vytlačil po modré až na vrchol.



Třemošná je na Příbramsku jakousi protiváhou Svaté Hory.

Navštěvují ji turisté i z velké dálky.

A jak je vidět, i různí ubožáci čmáralové ▶



◀ Jsem na vrcholu.
Třemošná má 778 m,
označení OK/ST-005,
ohodnocená je šesti body.
Vrcholová kniha je v plechové schránce.

Po výstupu na kótu, když zpocený usednu k rádiu, mě bolí záda.
Nesmím prostydnout, jinak bych se už nezvednul.
Nejvíc mi vadí chlad v bederní oblasti páteře. Potřebuji se v tu chvíli tepleji obléci.



▲ Vozím si proto s sebou kožešinový bederní pás a navlékám si ho hned po příchodu na kótu. Bolesti v zádech se pak nekonají.

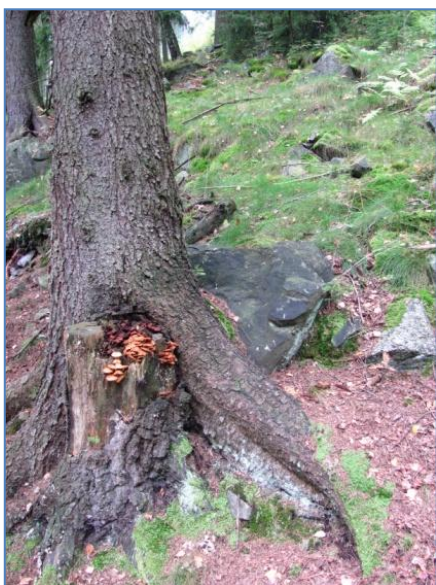


▲ V termosce si vozím 4 dl horké černé kávy. V sychravém počasí to pomáhá.

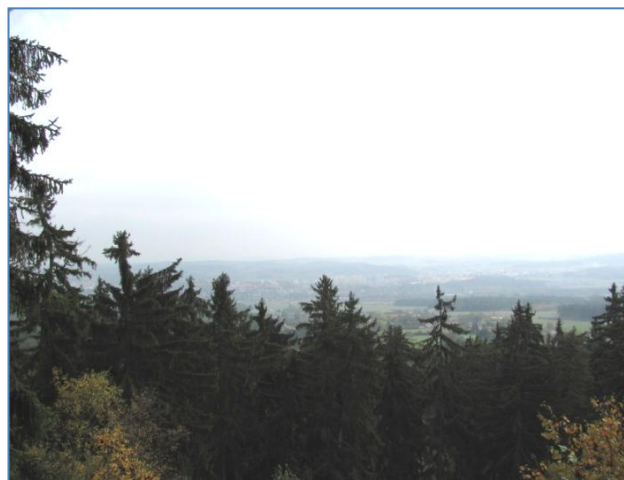


Vysílací stanoviště jsem zřídil kousek pod vrcholem ► abych nerušil turisty, kteří tam přicházeli jednotlivě i ve skupinách. Na vrcholu bylo živo, skoro jako na Svaté Hoře.

◀ Malebné partie čekají v Brdech na turistu na každém kroku.



Za 50 minut jsem navázal 20 spojení ► Překonal jsem převýšení 300 m, počítáno od úrovně autobusového nádraží v Příbrami. Ujel a ušel jsem asi 21 km.



▲ Při sestupu jsem se zastavil na Kazatelně, odkud je pěkný výhled na Příbram ▲
Ovšem jen za dobrého počasí. -DPX-



350 let od úmrtí Jana Ámose Komenského

Narodil se 28. března 1592 na jihovýchodní Moravě, zemřel 15. listopadu 1670 v Amsterdamu. Byl posledním biskupem Jednoty bratrské a jedním z největších českých myslitelů, filosofů a spisovatelů. Během svého života si získal renomé především jako pedagog, resp. teoretik pedagogiky a autor mnoha spisů z tohoto oboru. Byl jediným tvůrcem originální, filosoficky ukotvené pedagogické soustavy v českých zemích, zabýval se všeobecnou teorií výchovy, didaktikou, vytvořil speciální metodiku výuky jazyků a sám sepisoval originální učebnice. Už za Komenského života si získaly mimořádnou oblibu jeho jazykové příručky *Janua linguarum reserata* (*Brána jazyků otevřená*) a *Orbis sensualium pictus* (*Svět v obrazech*). Komenský je považován za zakladatele moderní pedagogiky a vysloužil si přívěsky **Učitel národů**.

Literární odkaz Jana Ámose Komenského, který byl coby nekatolík nucen od roku 1628 působit v exilu, je velmi obsáhlý a různorodý. Psal latinsky i bohatou a působivou češtinou. Tvořil spisy encyklopedické a jeho ideálem byla pansofie (vševěda), objímající veškeré tehdejší vědění,

zanechal však také díla teologická i teosofická, hymnologická i hymnografická či všenápravná (výchovná, ale přesahující rámec didaktiky).

Do obecného povědomí se zapsal také jako autor nejslavnějšího česky psaného díla 17. století s názvem *Labyrint světa a ráj srdce*.
Wikipedia

Moc pěkný článek o J.Á.K. je zde:

https://neviditelnypes.lidovky.cz/kultura/osobnost-nas-ucitel-narodu.A201107_215014_p_kultura_wag

Jan Ámos, naše doba a my

Naše činnost s dětmi v oblasti techniky, elektroniky, i když

z některého úhlu pohledu se může jevit jako zcela nicotná, využívá Komenského principů a navazuje na ně.

Hodnotná a smysluplná činnost zábavnou formou – co víc si přát? J.Á.K. ve svém hrobě v Naarendu se může tetelit blahem.
-DPX-

Výsledky Minitestíku z HK 187

Kolik vyhraji v ruletě, (jaký je můj zisk), padne-li moje barva v desátém kole?

Odpověď: 10,- Kč. Vsadím celkem 10 230 Kč, vyhraji 10 240 Kč.

Jako první z juniorů správně odpověděl **Jan Horský (10)**. Těž Vojta Boušek.

Z dospělých Miroslav Vonka píše: Pokud bychom sázeli uvedeným způsobem (základ deset Kč a zdvojnásobování vkladu), tak bychom se jednou dočkali výhry a zisk s celého sázení by byl po odečtení ztracených vkladů 10,- Kč. Abychom se dočkali pořádného zisku, museli bychom dát větší základ a vklady zvětšovat více než dvojnásobně. **Jenže v ruletě je kromě červených a černých také nula**, při které propadnou všechny vklady. Takže vše výše uvedené neplatí. Prostě neexistuje žádný způsob, jak zaručeně vyhrát byť jen malou částku.

Správně odpověděli také Tomáš Pavlovic, Milan Král, Jiří Němejc OK1CJN.

Jenda Horský (10) o sobě píše: Chodím do páté třídy ZŠ Blažkova v Brně. Baví mě radioelektronika, chodil jsem do kroužku v Brně Lužánkách a postavil jsem mnoho výrobků ► Nejvíce se mi líbí napájecí zdroj a chystám se na další výrobky. Zúčastnil jsem se i soutěží v radioelektronice, naposledy na celostátním kole v Rožnově pod Radhoštěm, kde jsem získal pohár za nejmladšího účastníka. Hraji na klarinet.



Náš Minitestík Starší elektrický vařič má na sobě uvedeno: 220 V/50 Hz/1000 W. Jaký výkon bude mít (předpokládáme 100% účinnost), jestliže současné napětí v elektrické síti je 235 V? Námět: Miroslav Vonka

Ždibec moudra na závěr

Karl Wilhelm von Humboldt

**Jsem více a více přesvědčen,
že naše radost nebo smutek závisí mnohem více na tom,
jak čelíme životním událostem, než na povaze událostí samotných.**

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 14. listopadu 2020

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 08:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK

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