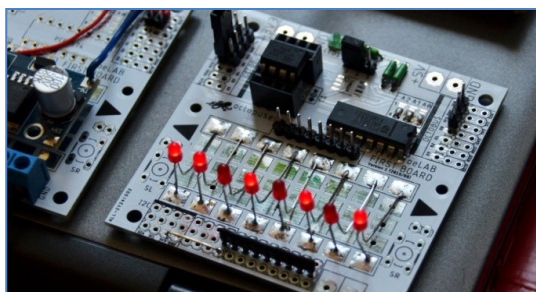


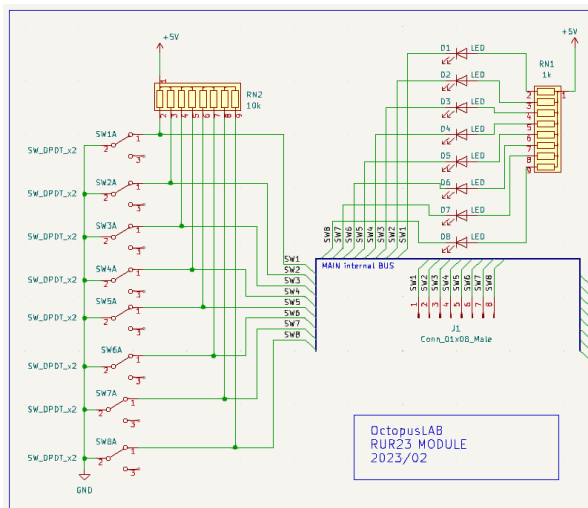
OctopusLAB 80

Modul vstupu osmibitové sběrnice

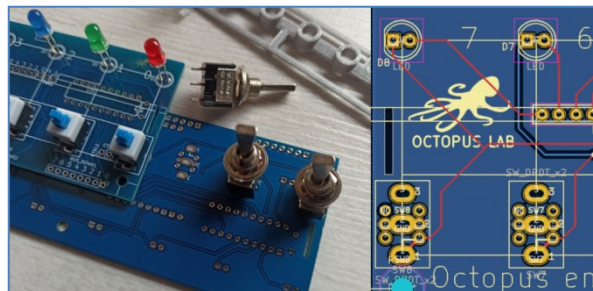
V minulém díle jsme si ke sběrnici „natvrdo připojili“ signalizační LEDky. Také jsme ale naznačili, že na připojení více portů se musí použít speciální obvody. Pro emulátory (nebo repliky) postačí děnit na sběrnici pouze simulovat. K tomu se dá použít třeba I2C expandér (osmi nebo šestnáctibitový). V tomto případě je celá vícebitová sběrnice zúžena na dva stavové bity (data a hodinové pulsy) a oddělení jednotlivých „portů“ nám vyřeší samostatně adresovatelná I2C zařízení (například zmíněný expandér). Využívá se toho i v případě malých mikrokontrolérů, kde nemáme dost datových pinů, ale umíme pracovat s I2C. Na obrázku je náš oblíbený Attiny85 s expandérem PCF. Osmiňohý „brouk“ může tak obsloužit celých osm bitů digitálních vstupů či výstupů.



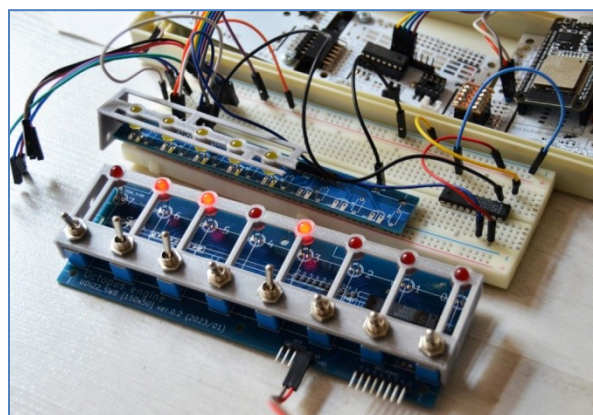
My však stavíme zařízení, kde potřebujeme na sběrnici přímý přístup na různých úrovních jednotlivých modulů (vstupy, výstupy, paměti, procesor). V dalším kroku si proto připravíme koncept jednoduchého modulu osmibitových vstupů. Chceme mít přepínače, na kterých se nastaví hodnota (jedna nebo nula) a signalizaci, ze které snadněji vyčteme celkový aktuální stav. Bude to trochu připomínat minulou verzi, kde byly pouze výstupní signalizační LEDky, ale připojením spínačů nám vznikla jakási „vnitřní sběrnice“ (MAIN internal BUS). Pokud bychom chtěli použít přímo stavy spínačů, máme ji vyvedenu na samostatném portu (J1 na obrázku). No a k této sběrnici pak připojíme (úplně napravo) speciální obvod, který nám ji oddělí od hlavní osmibitové sběrnice – to je ta, se kterou celé zařízení bude komunikovat navenek (s procesorem, pamětí apod.).



Deska je navržena tak, že se dá použít i s více typy spínačů. Používáme miniaturní přepínače ON/OFF a obě základní možnosti vidíte na obrázku. Také si můžete prohlédnout, jak vypadá modifikovaná knihovna footprintu (Používám KiCad verze 7).



Poupravili jsme si „footprint“, což je fyzická reprezentace součástky (v našem případě spínače) na desce plošného spoje, zahrnující rozměry, tvary a umístění kontaktních plošek. Nikde není psáno, že nemůžeme vytvořit základ pro více variant a až podle potřeby si zvolit, kterou verzi součástky osadíme. Proto si v OctopusLABu velmi často vytváříme vlastní knihovny, které nám umožní zvýšit flexibilitu projektů. Na 3D tiskárně jsme si také vytiskli jednoduchý držák, který usnadní rovnoměrnost rozložení při montáži a činí modul kompaktnějším. Na desce PCB máme vyvedeny obě sběrnice (vnitřní i vnější oddělenou, která bude připojena k hlavní).



Pro oddělení vnitřní sběrnice od hlavní jsme použili integrovaný obvod 74244 (přesněji SN74LS244N – s anglickým popisem *octal tri-state buffer/line driver*). Tento obvod má dvě čtveřice nezávislých vstupů a výstupů, které dokáží řídit signály s napětím 5 V. Umožňuje tak výstupní signál z každého vstupu buď „povolit nebo zakázat“. Když je řízený vstup zakázán, výstupní signál se nachází v takzvaném režimu vysoké impedance (velký vnitřní odpor) a nevytváří tak znetelný odběr proudu z připojeného zařízení. Tento princip se používá k řízení sběrnic a k zabránění konfliktů při přenosu dat.

Milí čtenáři,
těším se s vámi opět na shledanou v HK 294,
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Rodiče, pozor: připravujeme

Hamíkův příměstský elektrotábor na Hoře Březové

**Pořádá o.s. Spolek Prokop, Příbram - Březové Hory,
ve spolupráci s redakcí HAMÍK.**

Termín: 10. – 16. července 2023.

Počet dětí: kolem deseti, max. patnáct.

Věk: 10 – 14 let.

Ubytování: jedná se o Příměstský tábor; děti jezdí na noc domů.

Stravování: dovoz z Haňáčkovy restaurace.

Cena: bude stanovena později.

Předběžný program

Stavba jednoduchých elektronických přístrojů,
pájené figurky, detektory kovů,

Hon na lišku, „hledání pokladu kapitána Flinta“, VEnovy hry.

Hornické muzeum – minerály, štoly, těžní stroj,
vyhlídková věž, důlní vláček, stavba modelu štufrverku.

Expozice k Důlní katastrofě 1892,

Mariánská štola – „Permonův stříbrný poklad“.

Archa Víry – neformální seznámení s křesťanstvím.

Brdy, Provozní aktiv - FM, CW, FT8/4.

Nový rybník – koupání, „rýžování zlata“,

tábor Vojna, jízda na koních,

seznámení s hasičskou technikou.

Milí čtenáři - zkušení v práci s dětmi:

hledáme pro činnost s dětmi zkušené vedoucí kroužků - odborné
lektory. Kdo máte zájem, ozvěte se na dpx@seznam.cz .
Domluvíme oboustranně výhodný program. Lze i jen na půl dne.

Rodiče, prarodiče z Příbrami a blízkého okolí:

Již teď můžete **předběžně a nezávazně** přihlásit svoje ratolesti
do tohoto tábora. Pište na dpx@seznam.cz . Na stránkách HK
budeme průběžně upřesňovat jeho parametry. -DPX-

Mrkněte se taky sem; je to video z našeho tábora u Vltavy před lety:

<https://www.youtube.com/watch?v=hFJGj0L5rls>

Zkratka	Nezkrácený termín	Význam, vysvětlivky
SN ¹⁵⁷	soon	brzy Např CUSN = „see you soon“, brzy nashledanou
SRI ¹⁶¹	sorry	lituji, bohužel
STN ^{29, 21}	station	stanice
SUM ¹⁶⁰	some	několik, něco Velmi neobvyklá zkratka. Fonetika, abychom ušetřili jednu tečku (písmeno E) ve slově SOME. V běžné telegrafní konverzaci v angličtině jsem takovou „zkratku“ v životě neslyšel. Svědčila by spíše o neznalosti anglického pravopisu. Naučte se na test a po složení zkoušky zapomeňte.
SWL ^{158, 69}	shortwave listener	krátkovlnný posluchač
TBS ⁷⁵	tubes	elektronky <i>Marně přemýšlím, jak často něco takového v běžném provozu použijete, a navíc ještě v množném čísle...</i>
TEMP ⁴⁴	temperature	teplota
TKU ¹⁷⁰	thank you	děkuji vám
TKS ¹⁷⁵	thanks	děkuji, dík („díky“ - je to v množném čísle)
TMW ⁶²	tomorrow	zítra
TNX ^{48, 32}	thanks	děkuji (díky)
TRCVR ⁸⁸	transceiver	vysílač <i>Zde je opět v testu nesprávný význam, správně má být „transceiver“.</i> Budte bdělí a nenechte se při zkoušce nachytat!
TRX ^{90, 95}	transceiver	transceiver Tato americká složenina pochází ze slov „transmitter-receiver“, tedy vysílačka, zařízení k vysílání i přijímání. Dnes samozřejmost, ale ještě třeba v 50. letech 20. století byly vysílač a přijímač zvlášť ve zvláštních bednách.
TX ^{52, 36}	transmitter	vysílač
U ^{68, 48}	you	ty, vy, Vy
UNLIS ^{89, 94}	unlicensed	nekoncesovaný Neboli ten, kdo vysílá bez povolení, nelegálně. Pirát. Pokud si naladíte kmitočty kolem 1,7 MHz, nebo 3 MHz, možná uslyšíte takovéhle „piráty“ z Ruska a Ukrajiny.
UR ^{69, 49}	your	tvůj, váš, Váš
URS ¹⁷²	yours	vaše, tvé – pro rozdíl mezi „your“ a „yours“ nahlédněte do anglické gramatiky
VIA ¹⁰³	via	přes, prostřednictvím Slovo „via“ (latinsky „cesta“ – tedy zde ve významu „cestou [přes]“) se běžně používá v přepravě nákladů, při prodeji letenek s mezipřistáním a podobně. V radioamatérské praxi obvykle označuje, komu se mají posílat QSL lístky za spojení s expediční stanicí, tedy kdo vyřizuje QSL agendu expedice nebo příležitostné značky.
VY ^{105, 73}	very	velmi

Kde vzniká Hamíkův Koutek?

Vzniká na této kancelářské židli, typ PRIMA.

Ve své „profesi“ jako redaktor pdf magazínu na kancelářské židli trávím denně velké množství času. Před kancelářskou židli PRIMA jsem donedávna zamortizoval dvě kancelářské židle různého provedení; přičemž například tu poslední jsem si osmkrát opravoval.

Na kancelářské židli PRIMA oceňuji zejména její robustní kovový podvozek; dále důkladné područky se čtyřmi upínacími body a též velednoduché a přitom zcela vyhovující opěradlo.

Tato kancelářská židle postrádá ve své konstrukci řadu zbytečností. To slibuje její dlouhodobou použitelnost. Cena je přitom velice příznivá.

Kancelářskou židli PRIMA mohu s klidným svědomím doporučit všem zájemcům.

-DPX-

<https://www.avenberg.cz/>



Potřebujete AL profily, v malém množství?

Potřeboval jsem 2 kusy AL U-profilu s danou vnitřní světlostí. Postačovala pouze délka 3 m. U známých firem jsem naprosto neuspěl, resp., jak napsal před časem Karel, OK1ZI, při odběru 500 m dodáme. O to víc mě překvapila firma:

Tím Alusmart, spol. s r.o.
www.lacneprofily.sk
info@lacneprofily.sk
0948 309 967

Alusmart, spol. s r.o.
Štúrova 131/14
058 01 Poprad
SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Zkuste to.
Vítek Kotrba, OK5MM
hamcontest@centrum.cz

K článku o WEB rádiu (HK 289)

Ten návod od Evžena OK1DDI je zajímavý. Jak tam píše o napájení, powerbance,... dovolím si upozornit, že HADEX (i někteří jiní prodejci) nabízí víc šikovných maličkostí. Mám svítilnu, byla v ní olovená dvoučlánková AKU baterie (4 V). AKU moc nevydržela, koupil jsem novou a vydržela snad ještě méně. Tak jsem vybral z vyřazeného AKU bloku notebooku tři články 18650, zapojil paralelně a k dobíjení jsem použil „vnitřek“ z této powerbanky:

<https://hadex.cz/g817-nabijecka-powerbanka-pro-1x-li-ion-18650/>

Takže mám svítilnu, která dost vydrží, nabíjet se dá nabíječkou z vyřazeného mobilu s microUSB konektorem a když je třeba, dá se energie pomocí výstupního konektoru využít i na něco jiného.

Jiří Schwarz, OK1NMJ, ok1nmj@seznam.cz

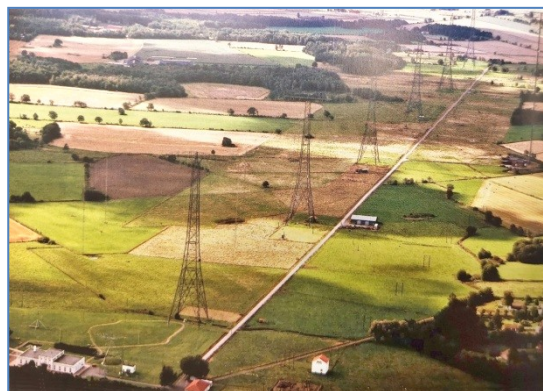
Výsledky Minitestíku z HK 291 Ručičky hodin

Tomáš Pavlovič píše: **Minútová ručička sa pohybuje 12x rýchlejšie ako hodinová, lebo jeden obeh hodinovej ručičky zodpovedá 12tim obehom minútovej ručičky.**

Správně odpověděli též: Jiří Němejc OK1CJN, Tomáš Zelenka, Jiří Schwarz OK1NMJ, Milan Nováček, František Svoboda.

Náš Minitestík

Na obrázku je budova vysílače (v dolním levém rohu obrázku) a jeho antény. Antenní systém je nesen řadou šesti stožárů v rozestupech 384,3 m, vysokými 126,5 m. Poznáte ten vysílač? Kde byl postaven, pro jakou frekvenci a výkon byl konstruován a čím je tvořen výkonový stupeň?



Námět: Jiří Němejc OK1CJN

Řešení pošlete **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na dpx@seznam.cz

Žďibec moudra na závěr

Japonské přísloví

Dopad velkého úspěchu rozvíří vír drobných nepříjemností.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 18. února 2023
Vychází každou sobotu v 00:00 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 <https://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Přeborn, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz