

Z mailů čtenářů

Petře, zdravím Tě z Jablonného. Děkuji za další HK. Smekám před Tebou, protože „200“ je úctyhodné číslo a za tím je množství hodin práce. Děkuji za všechny čtenáře a přeji hodně síly do další „dvoustovky“. MaruŠ, OK1JVU

Hamíkův Koutek 200: Je to radost z života...

Robert Matejka

DÍKY! DÍKY! PETŘE; krásný i dvoustý Hamíkův den! Ano - potřebuješ pár dnů klidu na další práci. Petře - my kteří nedokážeme bez sobotního HK žít, **my bychom velmi - velmi strádali čekat 14 dnů na vzácný dar!** 4x A4 - to je nepředstavitelná práce - dřina - starost 7x 24 hodin - Druhý by to nedokázal - jen Petr Prause! Josef, OK2BK

Petře, upřímně blahopřeju k jubilejnímu číslu HAMÍKA!!! Udělal jsi kus záslužné práce a jak si jistě vzpomínáš, myšlenku na vydání HAMÍKA v podobě knížky jsem od začátku podporoval. Jak je vidět, bylo to šťastné rozhodnutí „JÍT DO TOHO“. Ať Ti zdraví slouží a energie neopouští. 73! Olda, OK2ER

Ahoj. 200vku jsem si přečetl celou a rád, **předchozí čísla jsem nestihl ani otevřít**, jak jsi to poznal? Do dalších vydání přeji mnoho dalších nápadů, elánu a pevné zdraví! Zbyněk, OK1MPX

Petře, je to jak píšeš - HK je moc pěkný a rád ho čtu, a čtu ho nárazově. Záleží, po jaké době otevřu e-mail. **Jsou-li na tom ostatní podobně, klidně uber z tempa.** Vlastimil, OK3VP

Hodně energie při přípravě další knihy Hamík přeje

Jirka, OK1CJN

Ahoj Petře. Gratuluji Ti k dvoustému číslu Hamíkova Koutku. Je obdivuhodné, kolik úsilí této prospěšné věci věnuješ. Máš můj obdiv a podporu. Jirka, OK1FCB

Projekt TALENT HAMÍK

Vyberte si některou z těchto možností, spojte se s mladým talentem ze svého okolí. Finanční odměna pro lektora od redakce HAMÍK je jistá, viz pravidla v HK 175.

Soutěž v radioelektronice ČR

Soutěžní kategorie: Ž1 - mladší žáci do 12 let, Ž2 - starší žáci 13 - 16 let, M - mládež 17 - 19 let.

Soutěžní disciplíny: 1. Soutěžní výrobek (stavba zadaného výrobku), 2. Teoretické znalosti (odborný test), 3. Dovezený výrobek (předložení výrobku s dokumentací). Stupně soutěže a termíny: Okresní soutěž: do konce března, Krajská soutěž: duben, Mistrovství ČR: květen - červen. Více informací:

<http://www.crk.cz/CZ/SOUTDETIRADIOC>

Vojtěch Horák, OK1ZHV, sděluje: Soutěž se letos konat nebude, protože nelze korespondenčně nebo online řešit soutěžní výrobek. Poznámka redakce pro lektory a soutěžící: Využijte toho a připravte se v předstihu na další ročník v roce 2022!

SOČ - Středoškolská odborná činnost

MŠMT vyhlásilo soutěž Středoškolská odborná činnost, v aktuálním školním roce se bude konat online. Školní přehlídky: únor - březen 2021, Okresní přehlídky: březen - duben 2021, Krajské přehlídky: duben - 14. květen 2021, Celostátní přehlídka: 11.-13. červen 2021. Základní informace o soutěži, formálních náležitostech práce a průběhu obhajob najdete v tzv. **brožurě SOČ**:

<https://www.soc.cz/dokumenty/brozura.pdf> Brožuru si můžete stáhnout ve formátu PDF.

Junior inovátor

Vyhlašuje Moravskoslezský kraj a Moravskoslezské inovační centrum Ostrava. Soutěž je určena pro studenty SŠ. Více informací: <https://www.czechstartups.org/souteze/junior-inovator/>

Za tajemstvím elektronu

Soutěž pořádá TIPa, spol. s r.o. pro žáky ZŠ a studenty SŠ. Více informací:

<https://zatajemstvimelektronu.cz/pravidla/>

Elektrotechnická olympiáda

Pořádá FEL ČVUT Praha pro studenty SŠ. Více informací: <http://go2.fel.cvut.cz/>

Mikrokontroléry letí

Pořádá Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky VUT Brno. Více informací:

<http://www.utee.feec.vutbr.cz/>

MICROTELA

Pořádá Město Lanškroun, pro žáky ZŠ a studenty SŠ.

Více informací: <http://www.oiktv.cz/zpravy/konal-se-prvni-rocnik-vedeckotechnicke-souteze-microtela/>

Existují i další soutěže, zkuste si je vyhledat a přihlásit se do nich ...

BBC micro:bit v2 , aneb mikrobotování krůček po krůčku ...

Co potřebujeme: BBC micro:bit v2 a Starter Kit s českým manuálem v pdf <http://www.hwkitchen.cz/user/documents/navody-hwkitchen/bbc-microbit-starter-kit-navod.pdf>

1. Sestavíme kontaktní pole (3), modul pro kontaktní pole (2) a micro:bit (1), viz **Obr. 1**.

2. Podle obrázku na straně 1 manuálu na nepájivém kontaktním poli (NKP) zapojíme dvě červené LEDky, dva 100Ω rezistory a čtyři vodiče.

3. Do konektoru na desce micro:bit zasuneme konektor s USB kabelem. Spodní LEDka, připojená k pinu 0, svítí a na displeji 5x5 LEDek se rozběhne DEMO: Bliká celý čtverec. Objeví se nápis HELLO a šipka A na tlačítko doleva. Když zmáčkneš, tak šipka B na tlačítko doprava. Když zmáčkneš, tak se objeví nápis SHAKE! Když pořádně zatřešes, tak se objeví nápis WOW! Další nápis TILT a bliká jedna LEDka, ke které se máš svojí LEDkou přiblížit. Po dvou pokusech se objeví nápis CLAP! Máš tlesknout 5x, pak se celý displej rozbliká a ukáže srdíčko. Po zmáčknutí obou tlačítek následuje GAME s běžajícími body. GAME OVER! SCORE 1 až 5. Pro lepší rozlišení symbolů na displeji můžeme před matici 5x5 LEDek namontovat matnou destičku z červeného plexiskla.

4. Nyní přejdeme k vlastnímu programování:

a) Využijeme **Online Microsoft MakeCode editor**. V prohlížeči otevřeme stránku <https://makecode.microbit.org/> a klikneme na tlačítko nový projekt. Otevře se okno, do kterého napíšeme název nového projektu (například „LED“) a potvrdíme. Viz **Obr. 2**.

b) Prohlížeč načte stránku s naším projektem. Jako úplní začátečníci vytvoříme pomocí bloků jednoduchý program, který bude střídavě spínat dvě LEDky připojené na výstupní piny P0 a P1. Bloky (malé barevné kostičky)



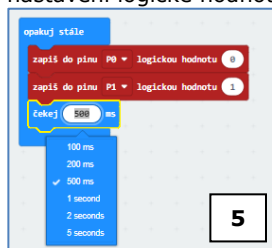
představují části programu, které se do sebe vkládají nebo na sebe logicky navazují (podobně jako obrázkové puzzle). Editor nám hned na začátku připravil dva modré bloky „při startu“ a „opakuji stále“. Naším cílem bude z bloků sestavit stejný program (obrázek), jako u příkladu v manuálu. Nesmí nás zmást, když editor přeloží názvy bloků z angličtiny do češtiny, viz **Obr. 3**.

c) Blok „při startu“ nepotřebujeme, proto ho z programu smažeme (uchopíme myší, přetáhneme doleva a pustíme). Blok „opakuji stále“ (forever) se nám hodí a budeme do něj postupně vkládat další bloky. V záložce „Rozšířené“ najdeme nabídku „Piny“ a v nich blok s popisem „zapiš do pinu

P0 logickou hodnotu 0“. Tento blok vložíme do programu (uchopíme myší, přetáhneme a uprostřed bloku „opakuji stále“ pustíme). Pokud se trefíme, bloky do sebe automaticky zapadnou.

d) Nový blok umožňuje vybrat výstupní pin a hodnotu. Proto pod poslední vložený blok vložíme ještě jeden stejný, ale v něm zvolíme **pin P1** a hodnotu 1. Viz **Obr. 4**. Tím máme definovaný první stav výstupních pinů. Nyní musíme definovat časovou prodlevu mezi prvním a druhým stavem. V záložce „Základní“ najdeme modrý blok „čkej 100 ms“, který opět vložíme pod poslední přidávaný blok. Dobu čekání zvýšíme na 500 ms. Viz **Obr. 5**.

e) Nyní musíme stejným postupem definovat druhý stav, pouze u stejných pinů obrátíme nastavení logické hodnoty.



f) Tím je program hotový a můžeme si ho **vyzkoušet na simulátoru v levé části obrazovky**. Simulátor zapneme pomocí malé zelené šipky pod obrázkem mikropočítače. Viz **Obr. 6**.

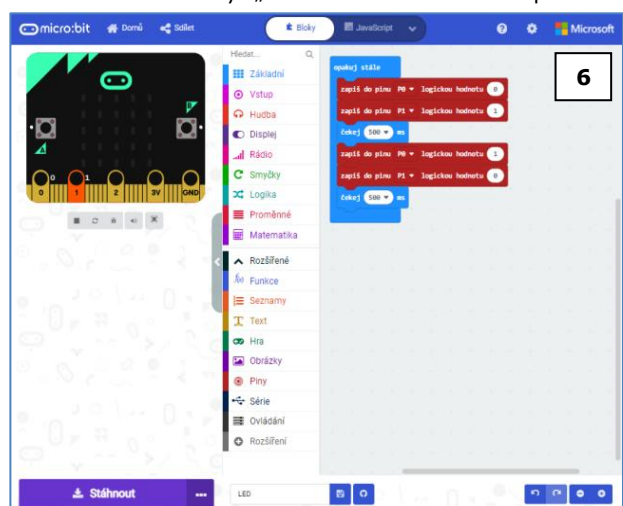
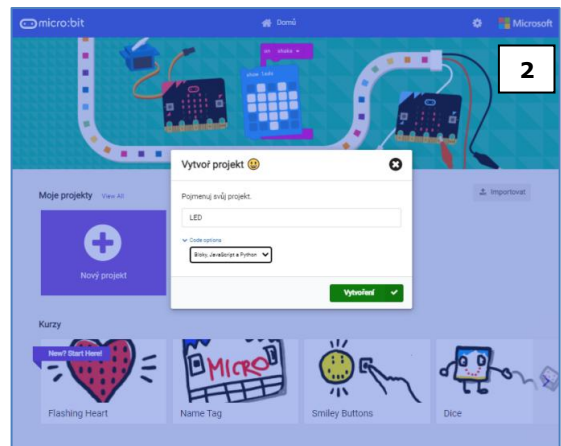
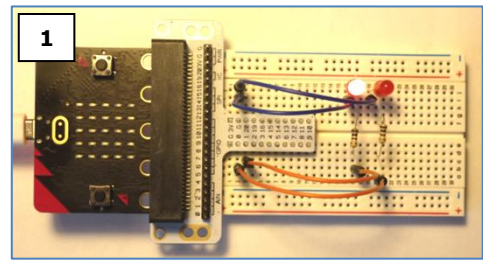
5. Pokud vše funguje správně, můžeme program nahrát do paměti mikropočítače. Desku mikropočítače propojíme pomocí USB kabelu s počítačem. Ve správci souborů počítače se objeví nový disk s názvem MICROBIT (jako při vložení USB flash disku). Naš hotový program s názvem „LED“ pomocí tlačítka z nabídky „Stáhnout“ uložíme do počítače ve formátu „microbit-LED.hex“ (složka „Stážené soubory“). Uložený soubor potom

přesuneme do kořenového adresáře disku MICROBIT. Program se odtud sám přenesení do paměti mikropočítače a spustí.

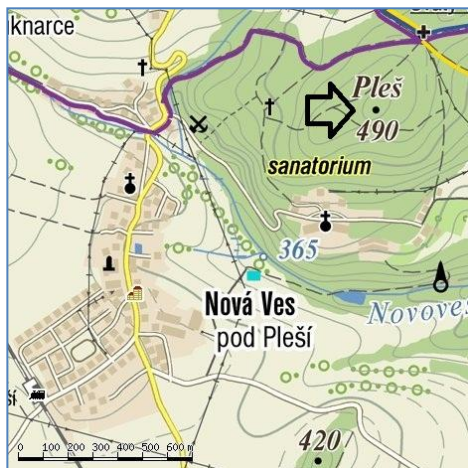
6. Původní DEMO program výrobce se přepsal novým programem, a pokud máme vše správně zapojené, musí obě LEDky střídavě blikat. Nový program se nyní spustí při každém dalším připojení mikropočítače k napájení nebo zmáčknutí tlačítka RESET, dokud nebude přepsán jiným programem.

7. Pokud v editoru zvolíte tlačítko „Domů“, najdete všechny vaše programy uložené ve složce „Moje projekty“. Váš program také můžete nabídnout ke sdílení na Internetu nebo ho importovat do jiného počítače pomocí staženého souboru ve formátu *.hex.

Jiří Martinek, OK1FCB, jirka_martinek@seznam.cz



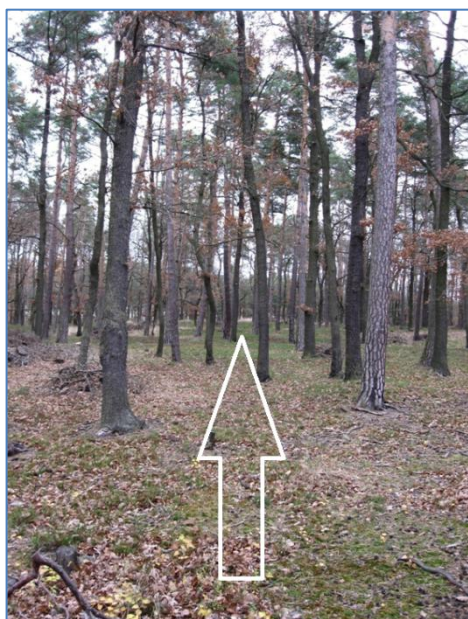
SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 16. část



Pleš, 490 m, OK/ST-057, 1 bod.



Expedice na Pleš - to je jen pohodlná procházka ▲

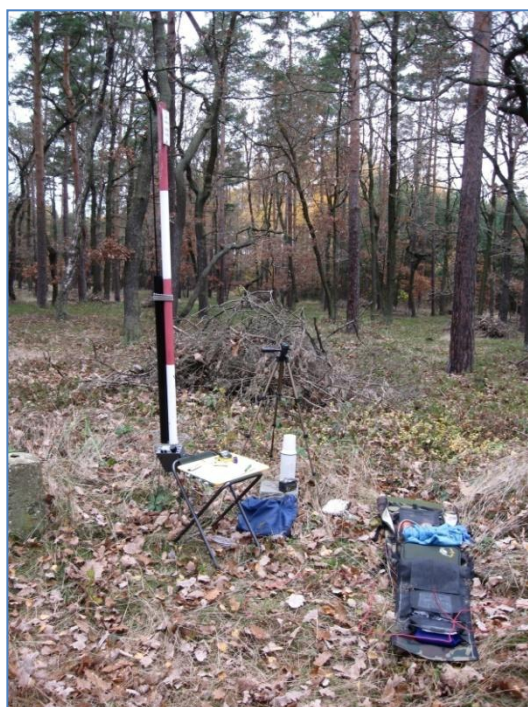


◀ Nedaleko je již vidět vrchol ▼



▲ Krmelec a jednoduchý vyhlídkový bod ▼ byly v roce 2010 k vidění na vrcholu Pleše.

◀ Moje SOTA stanoviště je právě ve stavu zrodu.

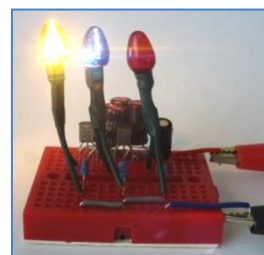


▲ Protože na 7 MHz byl CW závod, přešel jsem na pásmo 10,1 MHz. Navázal jsem 14 spojení. Ušel jsem pouhý jeden km, s převýšením asi 80 m. -DPX-

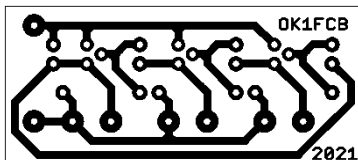
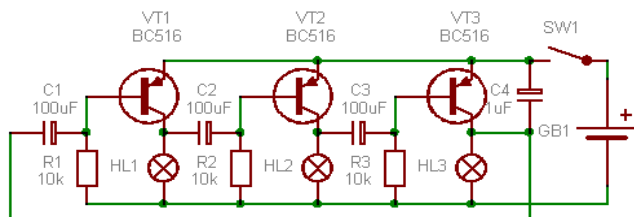


Běžící světlo

V šuplíku nám zbyly staré vánoční řetězy plné barevných žároveček a z různých soutěží magazínu Hamík hromada tranzistorů BC516 (PNP Darlington). Vzpomněl jsem si na dobu, kdy jsme stavěli jednoduché blikáčky z několika základních součástek s využitím tranzistorových klopných obvodů. Velmi zajímavé zapojení vznikne rozšířením klasického dvoustavového tranzistorového astabilního multivibrátoru o další stupeň. Takový



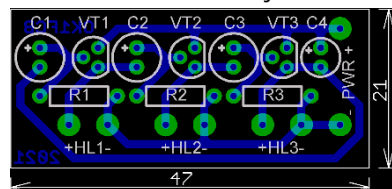
Kruhový multivibrátor $T=0,7 \cdot (C1 \cdot R1 + C2 \cdot R2 + C3 \cdot R3) = 1/f$



obvod má tři výstupní stavy, díky nimž lze vytvořit efekt „běžícího světla“. Napětí jedné žárovky buď známe, nebo ho spočítáme vydělením síťového napětí 230 V počtem žároveček v řetězu. Proud žárovky můžeme ověřit měřením na regulovatelném zdroji napětí. Žárovku lze také nahradit svítivou diodou (LED) se sériově zapojeným rezistorem omezující proud pod 20 mA. Z napětí žárovky nebo výpočtu sériového rezistoru LED, pak lze zjistit potřebné

napětí a výkon napájecího zdroje. V případě tranzistoru BC516 jsme především omezení maximálním proudem kolektoru do 500 mA. Celkový odebíraný proud z napájecího zdroje bude dvojnásobný, protože vždy jsou sepnuty dva výstupní tranzistory.

Pomocí čtyř vodičů lze výstupy multivibrátoru zapojit do nového řetězu. Pravidelným střídáním paralelně spojených žároveček (nebo LED s rezistorem) a propojením konců řetězu do kruhu lze vytvořit efekt běžícího světla. Tvar a mechanickou



ochranu řetězu může zajistit třeba kus průhledné zahradní hadice. Místo tranzistorů BC516 lze použít i jiné spínací PNP tranzistory. Musíme však dávat pozor na překročení maximálních parametrů konkrétního tranzistoru. Lze také použít spínací tranzistory NPN, ale potom je potřeba obrátit polaritu napájecího zdroje, všech elektrolytických kondenzátorů a diod. Frekvence kruhového oscilátoru je daná hodnotou rezistorů a kondenzátorů zapojených do báze tranzistorů podle vzorce uvedeného v obrázku zapojení. Kondenzátor C4 slouží pro zajištění rozběhu multivibrátoru a nemusí být vždy použit. Pokud se multivibrátor nechce rozběhnout, je potřeba pokusně zvyšovat kapacitu C4 až do

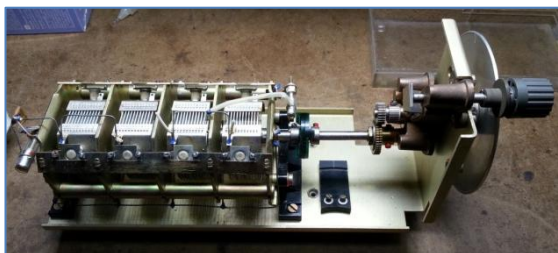
zajištění spolehlivého startu po zapnutí napájecího zdroje.

Jiří Martinek, OK1FCB, jirka_martinek@seznam.cz

Nabídka bastlířům, jsou-li ještě vůbec nějací

Tento krásný kvartál nabízím bastlíři, který se o něj jako první přihlásí. Kapacita 4x 20 až 510 pF. Ozubený převod má vymezení vůle a stupnice je pěkně roztažená na víc jak 3/4 otáčky. Vhodný například pro stavbu modernější verze přímozesilujícího krátkovlnného přijímače Torn EB. K vyzvednutí v Brně, nebo poštou. Cena dle dohody.

Petr Žák, patea@centrum.cz



Výsledky Minitestíku z HK 200

Autor Minitestíku, Josef Novák, OK2BK píše: Zeměpisnou délku ostrova Auckland jsem intuitivně a s PŘESVĚDČENÍM! považoval a počítal s ní jako se ZÁPADNÍ; (W), proto „lokalita“ - QTH - radiostanice která se chystá na expedici neleží 14 stupňů východně (u Ústí n/Labem;) ale západně = v Atlantiku! (hrůza!). Číselné bylo vše OK; ale u hodnoty Zeměpisná šířka bylo „JEN!“ opačné znaménko. Omlouvám se čtenářům Hamíkova Koutku!

Jako první junior chybičku odhalil Vojta Jedlička (13). Gratulujeme!

Poslal i mapu protinožců, (žluté kontinenty si odmyslete). ►

Z dospěláků chybu odhalili Martin Kratoška OK1RR, Vlasta Píč OK3VP, Jiří Němejce OK1CJN, Tomáš Petřík OK2VWE.

Ohledně azimutu OK2VWE píše: Pro spojení s protinožci lze použít azimut v zásadě jakýkoliv. Bude záležet na šíření vln, denní době, jestli půjdeš přes osvětlenou nebo neosvětlenou stranu, na jakém pásmu a v jaké části slunečního cyklu zrovna budeš. A taky jakým směrem bude mít otočenou směrovku expedice.



Náš Minitestík

Pan Dvořák se narodil v roce 1932. Kolikáté narozeniny slaví v tomto roce? Kolik zažil přestupných roků? Kolika dní se dožil v den svých 80. narozenin?

Námět: Josef Molnár, Hana Mikulenková

Ždibec moudra na závěr

Bud' tvrdý sám k sobě, jinak budou k tobě tvrdí ostatní.

Leonid Leonov

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 13. března 2021

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 08:00 h

HAMÍKOV 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