

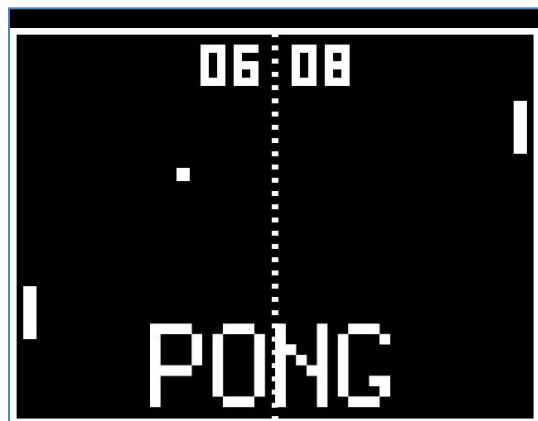
OctopusLAB 64

Pong1D – cyber ping-pong na počest výročí Atari.

Před padesáti lety (v červnu 1972) byla založena legendární společnost **Atari**. Mnozí na ni vzpomínají jako na firmu, která dala prvotní impuls hernímu průmyslu a tak v podstatě vytvořila fenomén videoher (dnes už se více používá termín *počítačových her*).



Jednou z prvních počítačových her byl PONG, který dokonce ani nevymyslela sama společnost Atari. Automatová verze z historicky první komerčně vydané konzole/videohry se jmenovala **Table Tennis** a vyšla pod názvem *Magnavox Odyssey* v září 1972, pouhé dva měsíce předtím, než prý Atari umístilo první Pong do místního baru. Ale protlačit věc do světa je mnohdy záslužnější než ji vyvinout nebo nabídnout jako první (bohužel je to tak).



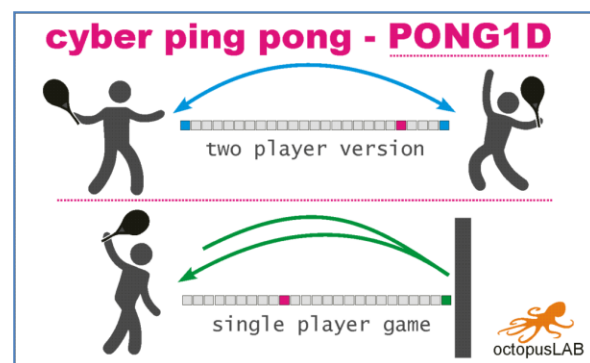
Credits: www.cdh.cz (česká databáze her)

Pong patřil dlouhou dobu mezi jednu z nejhranějších videoher vůbec. Je to jednoduchá počítačová hra s 2D grafikou **pro dva hráče** na principu tenisu nebo ping-pongu. Vytvořil jí Allan Alcorn jako cvičení, ve kterém použil černobílý televizor značky Hitachi, vložil ho do dřevěné skříňky a potřebné obvody připojil k deskám s elektronikou. Společnost Atari oznámila uvedení Pongu 29. listopadu 1972. První hry v poměrně velké žluté skříňce se sestavovaly velmi pomalu – v počtu několika desítek za týden. Až v roce 1975 byla představena domácí verze herní konzole **Home Pong**, která se dala připojit jednoduše přímo k TV. A v roce 1977 vyšla hra jako součást základního balíčku her zcela nové konzole **Atari 2600**.

Psát o zlaté éře Atari (tedy o 70. letech minulého století) z České republiky, je na každý pád trochu zvláštní. Jakkoliv už byla tato americká společnost ve světě proslulá, u nás jí téměř nikdo neznal. Že vymyslela novou formu zábavy, to se k nám za železnou oponu prakticky nedoneslo. Videohry samozřejmě jako pokleslý druh imperialistické zábavy nedostaly v socialistické společnosti ani ten nejmenší prostor. (Modrák – zkráceno.)

PONG1D

Jelikož se pečlivě připravujeme na letošní první ročník **Cyber town**, přemýšleli jsme, s jakou atrakcí bychom se tam mohli blýsknout. Máme tam v ohni železek více, ale vzpomněli jsme si i na jeden z prvních workshopů ESP + Micropython, kde nám Petr Viktorín připomenul zábavné hrátky s barevným LED páskem a inspiroval nás tak k napsání naší vlastní verze Pongu. Zkoušeli jsme různé varianty délek, ale nejvíce se nám osvědčila velikost delšího stolu, kde hra připomíná stolní tenis (ping-pong) v rozšířené realitě se svítícím míčkem. Základem je tedy cca dva metry dlouhý LED pásek a řídicí elektronika (s ESP32) ke které jsou připojena dvě tlačítka a případně i sedmisegmentový displej pro zobrazování skóre.



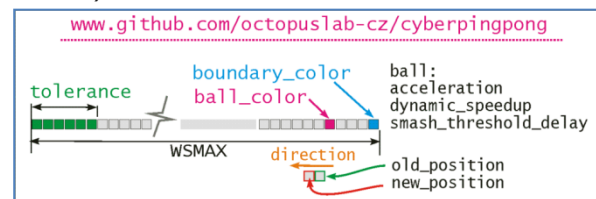
Hra oproti původní 2D verzi se hraje v 1D – na přímce (nebo křivce, chcete-li). Míček se hýbe ze strany na stranu a hráč musí míček odpálit (stiskem tlačítka) na své straně když je dostatečně blízko začátku (tolerance). Podle toho, v kterém místě hráč míček odehraje, se zvyšuje nebo snižuje rychlost míčku.

Tlačítko je k centrále připojeno cca 150 cm dlouhým kabelem. Zkoušeli jsme opět různé druhy tlačítek a nejlepší jsou velká průmyslová nebo obyčejná domovní (tlačítko pro schodiště – ne přepínač).

Na podrobný rozbor kódu opět nemáme prostor, ale jako již tradičně je k dispozici na githubu:

<https://github.com/octopuslab-cz/cyberpingpong>.

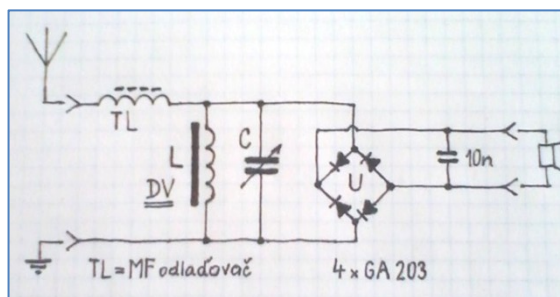
Jedna z hlavních konstant je WSMAX, která udává celkový počet LEDek. Záleží na Vás, jak dlouhý pásek zvolíte, souvisí to i s hustotou LEDek. Ale jistě si můžete pohrát i s ostatními parametry (rychlost nebo citlivost – tolerance, což je počet LEDek kde lze míček odehrát).



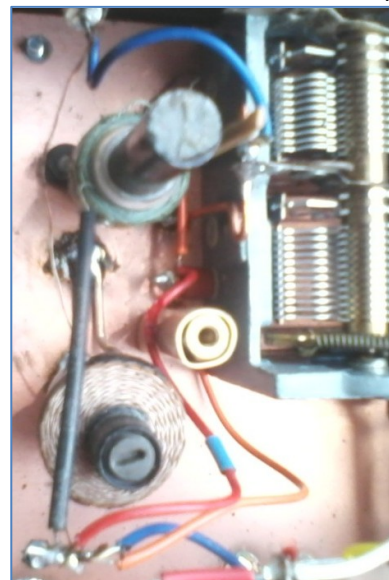
Milí čtenáři,
těším se s vámi opět na shledanou v HK 262
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Krystalka na dlouhé vlny

Od r. 1955 do loňska mi hrála (na reproduktor) krystalka. Vysílač Dobrochov, kousek od Prostějova dodával potřebný výkon. Od Nového roku umkl. Na stránkách Hamíku jsem si všiml, že se mnozí podobně "postižení" nevzdávají a krystalky hodlají při životě udržet. Krátkovlnné provedení je snadné, ale funkční jen občas, při dobrých ionosférických podmínkách. Vyzkoušel jsem a realizoval provedení dlouhovlnné. Celodenně je možné obstojně přijímat na sluchátka 2 k Ω "polske radio program první". V příloze je schéma zapojení, nic zvláštního, jen to chce bádát a zkoušet cívky. Za prvé je nutno sehnat z vykuchaného Blaníku (nebo Kongresu a pod.) zachovalou cívku mezifrekvenčního odlaďovače. Bývá hned u anténní zdířky. To je důležitá tlumivka - nepustí do ladícího obvodu kmitočty středních a krátkých vln a zřejmě i přizpůsobí impedanci od antény.



Dále je už zapojení obvyklé, dlouhovlnná cívka s kouskem feritové antény, posunováním se vyladí jak poloha ladícího kondenzátoru, tak i hlasitost (výrazně). Detekce je v Graetzově zapojení - můstek ze čtyř diod GA 201 - 203 (co dům dá). VF filtrace je polštářkem 10 nF. A po připojení vysokoohmových sluchátek můžeme ladit, doladovat. Hlavní efekt je, že to nepotřebuje baterie! Hraje to zdarma,



ovšem v oblasti střední a severní Moravy; také by to mělo fungovat v Pardubickém a Hradeckém kraji. Na reproduktor bohužel zapomeňme. V Prostějově stačí venkovní anténa včetně napáječe o délce cca 20 m, s dobrým uzemněním.

Stejně si myslím, že "do chodu" dá takovou krystalku jen opravdu "zapálený" HAM. Dnešní mladí se v drtivé většině věnují jinému hobby. Například "vyrobit" DV cívku na cca 6 cm ferritu s vysokým Q, t. zn. z hromady šrotu vybrat tu správnou (totéž platí o MF



odlaďovači), to by museli navštívit nějakého OLD HAMa, v jehož kutlochu se válejí torza RXů z padesátých let a také tranzistoráků. "Dokopat" to na těch 225 kHz a rozeřvat sluchátka - to nevygůglují.

Vladimír "Mirek"
Kocian, OK2CV
tel. 607 602 000



Tříprvková anténa Yagi-Uda

Dal jsem si za cíl navrhnout a postavit lehkou a rozebíratelnou anténu pro rekreační vysílání v pásmu 2 m. Podmínkou bylo použití materiálu z místní prodejny železářství a využití šuplíkových zásob. Volba padla na osvědčenou tříprvkovou anténu typu Yagi.

Jako stožár jsem použil malířskou hliníkovou teleskopickou tyč délky 4 m, jako ráhno hliníkový U profil 10x10 mm a prvky antény jsem vyrobil z mosazných svařovacích drátů o průměru 2 mm. Zbytek konstrukce je patrný z obrázků níže. Pro připojení antény k radiostanici s impedancí 50 Ω jsem použil ohebný a lehce dostupný koaxiální kabel RG58C/U o stejné charakteristické impedanci. V tomto případě šlo o kompromis, protože útlum kabelu v pásmu 2 m je 17,8 dB/100 m a při použité délce 7 m jde o ztrátu 25 % výkonu vysílače (-1,246 dB). Symetrizaci antény zajišťuje proudový balun sestavený ze dvou „nacvakávacích“ feritových jader typu FEC 5,0 z nabídky firmy GES-Electronics. Hmotnost samotné antény bez napáječe je asi 200 g.

Pro první odhad rozměrů antény jsem použil obecně známé vztahy:

- Délka zářiče (Z)
je 0,5 vlnové délky
- Délka reflektoru (R)
je o 5% delší než délka Z
- Délka direktoru (D)
je o 5% kratší než délka Z
- Vzdálenost R-Z
je 0,25 vlnové délky
- Vzdálenost Z-D
je 0,15 vlnové délky

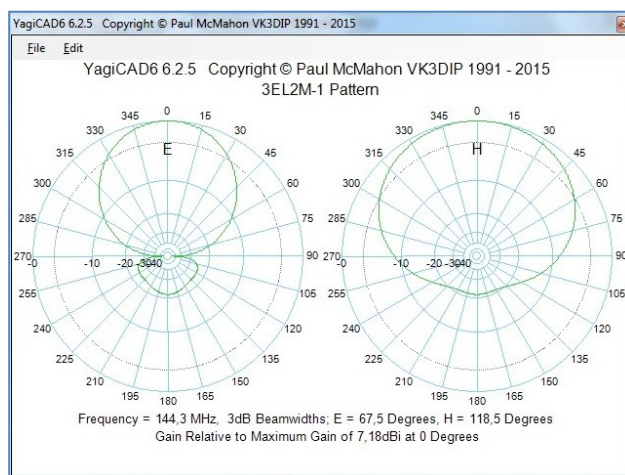
K optimalizaci rozměrů antény jsem použil volně dostupné návrhové programy, které umožňují zadat geometrii antény, průměr prvků, použitý materiál, frekvenční pásmo optimalizace, rozměry ráhna, výšku antény nad zemí a další parametry. Automatická optimalizace se nastavuje podle preferencí. Například lze preferovat

návrh antény pro dosažení maximálního zisku, maximálního činitele zpětného příjmu, minimálního poměru stojatých vln nebo požadované impedance v zadaném frekvenčním pásmu. Dosažení všech optimálních parametrů najednou není možné.

Na Internetu lze najít volně dostupné programy jako je Yagi Optimizer od K6STI, YagiCAD od VK3DIP nebo MMANA autorů JE3HHT, DL1PBT, DL2KQ. Navržená anténa byla optimalizována z hlediska ideálního přizpůsobení k napájecí a dosažení přijatelného činitele zpětného příjmu na pracovní frekvenci 144,3 MHz. Zisk antény je přibližně 5 dB k půlvlnnému dipólu (7,15 dB k izotropickému zářiči) ve volném prostoru. **Rozměry a parametry antény lze najít v odkazu níže.** Citlivost parametrů antény na změny rozměrů v rámci milimetrů není kritická a lze ji ověřit v návrhovém programu. Pro zvýšení zisku lze navrhnout delší anténu s více prvky. Parametry antény ovlivňuje také skutečná výška nad reálnou zemí.



Více zde: <https://ok1fcb.webnode.cz/konstrukce/triprvkova-antena-yagi-uda/> Jiří Martinek, OK1FCB



Polní den mládeže na VKV 2022

Jaký byl letošní Polní den mládeže na VKV? Propozice jsou zde: http://www.crk.cz/FILES/PDM_2021.pdf

Kolektivka OK1KEO z Dolních Počernic byla jednou z letošních účastníků.

Věnoval jsem (jako každý rok) nějaký čas přípravám, na poslední chvíli (doslova, na kopci) se řešilo uchycení 2m antény na stožár. Trochu se mi rozpadá barák a chci se věnovat i vnoučatům. O práci s mládeží v OK1KEO heslovitě:

- Už několik let jezdíme s dětmi provozní aktivy, Dolní Počernice nejsou dobrá kóta, ale něco se vždycky udělá a hlavně - děti získávají provozní zručnost.

- Nebereme to až zas tak vážně, občas vynecháme (covid, prázdninové tábory), vrcholem roku je vždy PDM, letos dvoumetr (sešli se jen čtyři věkem odpovídající operátoři a na sedmdesátce nic nebylo). Odrostlou mládež necháváme řídit ve velkém závodě na sedmdesátce, občas píšou rychleji než slyší, ale evidentně je to baví. Zatím nevím o nikom, kdo by to uměl líp, s drilem se u dětí dneska moc neuspěje, hi.

- **Dobrá zpráva je, že Jindra OK4RM začal učit děti telegraf.** Malinko mě se..u názory důchodců typu „všechno špatně, CW upadá (a všechno ostatní taky), nikdo nic neumí a když už tak digimódy atd“. Vlna se hledá všude možně, počínaje „zglajchšaltováním“ operátorských tříd, až po různá zjednodušení (třeba ze senility plynoucích mladistvých vzpomínek na skvělý Svazarm). **Kdyby každý z kritiků posláněl pár dalších dědků z okolí a udělal s nimi pro děti kroužek, bylo by na pásmech určitě živěji.**

- Myslím, že to bylo dříve tak, že procento chytrých a talentovaných dětí bylo zhruba stejné. Dnes mají jen víc možností a tak je třeba probudit jejich zájem o to co (my) považujeme za důležité, pokud nám na tom tedy opravdu záleží. Kecy, že je všechno špatně, to ale opravdu nespraví. Petr Fridrich, OK1DPF



Dětský tábor v klášteře Zaječov - předvedení HAM provozu

Hledáme protistanice k Jirkovi Matoušovi, OK1JM, který bude dělat předváděcí akci radioamatérského provozu v klášteře Zaječov (v okrese Beroun) dětem, které tam tráví čas na letním táboře. Předváděcí akce se bude konat v sobotu **16.7.2022 od 10 h dopoledne**. Předpokládaná pásma: okolo 144,290 MHz SSB a pak na KV 80 m - 20 m SSB/případně CW. Prosíme hlavně o ten dvoumetr, podívejte se po Jirkovi. V 10 h má příjezd do kláštera, chvilku bude stavět stožárek s anténou, takže chvíli po 10-té hodině by měl být QRV.

Snad se nějaké QSO podaří 🙏.

Děkuji moc, Tomáš Hess, OK1IC, ok1ic@seznam.cz

Výsledky Minitestíku z HK 258 Tomáš Petřík OK2VWE píše: **Funkci předřadného odporu stabilizátoru dělá vnitřní odpor vinutí transformátoru (obou, primáru i sekundáru) a výstupní napětí transformátoru je "měkké".** Případně transformátor má větší vzduchovou mezeru v magnetickém obvodu, aby byl "měkčí". Ještě bych hledal sériový kondenzátor s primárem trafo - tím se dělalo proudové omezení u jednoduchých nabíječek.

Další dospěláci: Vladimír Štemberg, Jiří Němejc OK1CJN, Vladimír Bloudek OK1WT.

Jako první junior se ozval Jiří Stejskal (15). Píše: **Nepůsobí sekundární vinutí jako předřadný odpor?**

Výsledky Minitestíku z HK 259 O dvě řešení se pokusil Petr Kospach, OK1VEN:

1) asi by to mohlo platit ve 13-kové soustavě: 13 [13] = 16 [Dec], 8 [13] = 8 [Dec].

2) nebo Fibonacci, tedy posloupnost, poměr a zlatý řez.

[Jak se dá dokázat, že polovina ze 13 je 8? Řešení je zde ►](#)



Náš Minitestík

Šlo by zvýšit výkon trafopáječky vložením vhodného kondenzátoru do série s trafem?

Námět: Vladimír Bloudek, OK1WT

Odpovídejte nejpozději v pátek do 18. hodiny, výhradně na dpx@seznam.cz

Žďibec moudra na závěr

Ruth Smeltzer

Nežili jste dokonalý den, pokud jste neudělali něco pro někoho, kdo vám to nebude moci nikdy splatit.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 9. července 2022

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází nepravidelně - týdně nebo dvoutýdně, v 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 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz