

Program na výuku morseovky, 2. část

Programy na morseovku pro Linux najdete: <https://blends.debian.org/hamradio/tasks/morse> zde si ale povídáme o morseovce nad programem: <https://github.com/xerostomus/morseovka/>

Kochova metoda pro budoucí radisty

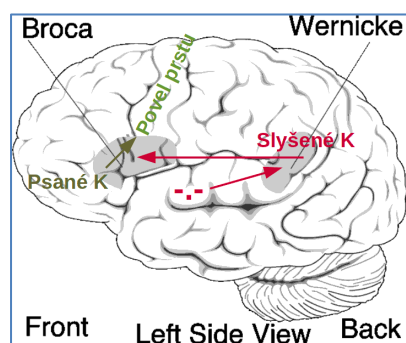
Cílem Kochovy metody je odnaučit hlavu analyticky rozebírat zvuk na dílčí čárky, tečky, ale naučit ji vnímat morse kód jako jeden celek, jako jedno slovo. Slovo prak taky v běžné řeči nerozkládáme na písmena - P-R-A-K. Jakmile tedy hlava začne rozebírat: "Táty táta čili děda je písmeno C, ale podobá se Y, které je zrcadlově obrácené k písmenu Q, které zní jako nápěv z písně 'Saxano, v knihách vázaných v kůži'," tak to je příznak toho, že ho analyzujeme savčím mozkiem a ne plazím. To je dobré maximálně na zapamatování morse kódů, ale rozhodně ne na učení se morseovky pro vysílání a příjem textu. Naopak cílem je, aby na -.- reagovala jen samotná "ruka" (tedy jen plazí mozek) stiskem klávesy Y a hlava nic jiného neanalyzovala.

Další předností Kochovy metody je, že odnaučí člověka využívat i tzv. *senzorický registr*. Například, když slyšíte -.-, a nenaskočí vám automaticky písmeno K, tak si ten zvuk začnete přehrávat z tzv. senzorického registru, ve kterém jsou přibližně poslední dvě sekundy vnímaného zvuku či obrazu. Začnete si opakovat "-.- -.- -.-, čárka tečka čárka, co by to mohlo být?". Jenže to máte zapnutý jak senzorický registr, tak i racionální mozek a to je ke škodě. Když ale Kochova technika vás tlačí dopředu, naučíte se tento senzorický registr nevyužívat, ale to znamená, že se musí mnohem více zautomatizovat spojení 'slyšený kód → písmeno'.

Neuropsychologické vysvětlení časového skluzu

Slyšené -.- se analyzuje někde v pravém spánkovém laloku - za pravým uchem a zpracovává se ve Wernickeho centru, které identifikuje písmeno K. Brokovo centrum ve frontálním laloku za čelem pak slyšené K převádí na impulzy směrem k Rolandově rýze, odkud se ovládají svaly.

Červeně je to, co se zjednodušeně označuje za plazí mozek, protože to měli již dinosauři čili i dnešní slepice. Zeleně je savčí racionální mozek, vlastnost vcelku jen člověka. Na zpracování morseovky se můžeme podívat dvojmo, proto dva obrázky:



A) Co se postupně děje se zpracovávaným písmenem?

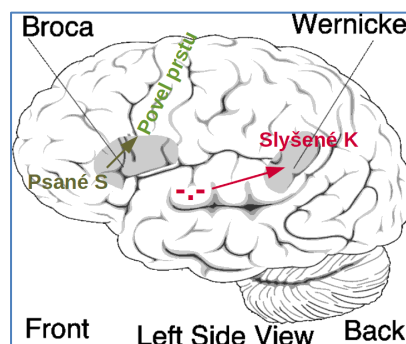
Kód písmena jde ze sluchových center ve spánkovém laloku do pravé poloviny mozku, kde je Wernickeho centrum. To převede slyšené -.- na písmeno K a pošle ho do savčího mozku. Tam ho Brockovo centrum převede na povel prstu a pošle ho do motorické oblasti k Rolandově rýze.

V pomalém tempu do 30 znaků za minutu mozek v daném okamžiku zpracovává pouze jeden znak. To jde zrychlit na hranici našeho mozku. Tou jsou theta vlny v EEG o 2 Hz, ergo 120 písmen za minutu. Jedno morse písmeno odpovídá jednomu vyřčenému slovu. V tomto tempu ale už mozek na různých místech zpracovává dvě písmena.

B) Rychlé tempo = dvě písmena v časovém skluzu

Zpracování písmen ale jde trochu urychlit tím, že plazí mozek bude už zpracovávat nové písmeno, zatímco savčí mozek bude ještě vydávat povel k napsání předchozího písmena. Takže v jedné chvíli jsou na dvou místech v mozku dvě různá písmena. První písmeno S zpracovává čelní lalok (zelený savčí), druhé písmeno K analyzuje červený plazí. Při tom všem je ale důležité nepřecházet do časové stresu, tzn. nezapínat jiná centra pro stres, zejména hypotalamus.

Na okraj, nejsem neurovědec, takže ten proces bude určitě ještě o dost složitější. Chápete ale, proč neurovědy patří na amerických univerzitách k velmi populárním.



Stres a rychlost učení

I při Kochově metodě se vyhýbáme časovému stresu. U dětí, které jsou na něj citlivé, proto dbáme na to, aby uvolnily zádné svaly (příznak stresu) a klidně zapisovaly další písmena, i když vědí, že nějaké písmeno mají špatně. Pokud mají moc chyb, tak zpomalíme postup a nová písmena přidáváme až po důkladnějším procvičení.

Někdy se dospělí domnívají, že pokud dítě není ve stresu, tak se neučí. Je důležité vědět, že naopak ve stresu přestává fungovat paměť, tedy děti vedeme k tomu, aby se neučily ve stresu. U morseovky je třeba strávit mnoho hodin, ale žák by neměl být v nepříjemném stresu, že nestíhá. Tedy jako u klavíru platí, čím pomaleji hraji, tím rychleji se učím. Nebo jako s rozbruskou - čím méně tlačím na tenký řezný kotouč, tím rychleji reže. Čím méně se snažím zvládnout partnerský rozchod silou vůle, tím dříve ho mám za sebou. Čím méně se snažím usnout, tím snadněji usnu. To vše jsou příklady paradoxů, které často lidem nedocházejí. Síla vůle není vždy optimální nástroj na řešení problémů.

Morseovka a ADHD

Pro ADHD děti je Kochova metoda asi nejlepší technikou, možná jedinou možnou, jak jim pomoci překonat zárazy v pozornosti. Mnohem hůř totiž vytvářejí stabilní reflexní spojení: Zvuk písmena → pohyb prstu. Proto s nimi bez moralizování, pokud možno bez stresu dělat cvičení od dvou znaků, každý den jinou sekvenci znaků a postupně uvidíme, že narůstá počet znaků, které jsou schopni na jedno sezení pojmout do hlavy.

Tyto děti totiž Kochovu metodu zvládají pomocí krátkodobé paměti. Přidání nového písmena je vždy zcela vykořejí. Navíc, když počet znaků naplní kapacitu této paměti, tzn. 7 položek, tak další znaky se jim už nedaří snadno přidávat. Na této úrovni se pak setrvávají poměrně dlouho, neboť se čeká až znaky zautomatizují drilem, a to je u ADHD dětí běh na dlouhou trať.

ADHD je dost nevýhodná v dětství, ale v dospělosti má řadu výhod. Tito lidé vypadají jako věčně mladí, protože jsou živí (V. Menšík a jiní herci), ženy proto baví. Výhodou je i jejich nezměrná kreativita, kterou ale musejí filtrovat přes znalosti řemesla. Řemeslo je prubířský kámen ADHD, protože to se do těchto dětí těžko dostává. Ale bez řemesla je kreativita k ničemu. Milióny lidí mají kreativitu Salvatora Daliho, ale nenaučili se malovat.

Povzbuzení a poděkování

Počítačové hry se stále více jeví jako měkká droga (<http://pocitacovazavislost.klimes.us>), ale lidé se k nim uchylují, protože je využívají jako tzv. *úlevný manévr* od stresu či úzkosti. Proto je dobré zdůraznit, že stejný úlevný manévr můžeme získat jinými užitečnějšími aktivitami. Mezi ně patří i probíraná morseovka, programování, letování, radiotechnika, čtení ap. Přinesou stejnou úlevu, ale nevymývají mozek. Naopak vždy se při nich člověk něco málo nového naučí, co se dá jinde využít či dokonce prodat. Volbu svých úlevných manévrů máme z části ve svých rukou. Nemusíte si zvolit zrovna morseovku, ale přál bych vám, abyste si našli ty, které vás budou rozvíjet a ne ubíjet.

Chtěl bych proto poděkovat ing. Prausovi, že mi vůbec nabídl tyto úvahy publikovat v Hamíkovi. I když jsem psaním strávil nemálo hodin, bylo to přínosnější než koukat na televizi či Youtube, protože přemýšlení nad morseovkou mi dalo prožitý vhled do lidské psychiky, byť základní fakta znám již delší dobu. Něco jiného je vědět teoreticky, co je to senzorický registr, a něco jiného je říci si k při nějakém prožitku: „Jasně, toto je můj senzorický registr, a je to chyba. Ten bych teď mít zapnutý neměl.“ To je rozdíl jako vědět, jak se skáče salto do vody, a umět ho skočit.

Pár základních příkladů příkazové řádky

```
jkmorseovka.sh --cviceni nahodile2 --pocet-pismen 10 # nejraději mám toto nastavení ala Koch
jkmorseovka.sh --opis "Pepa Smolik" # vyžaduje přesný opis tohoto textu v morse kódech
jkmorseovka.sh --opis cviceni1234 # nácvik psaní morse všech písmen
jkmorseovka.sh --diktat # diktujeme morse kódy a program vrací zvuk a zápis v latince
jkmorseovka.sh --morse "Na ja" # vytvoří a zahraje morse sekvenci: |-.-|-|---|-.-|
jkmorseovka.sh --latinka "|-.-|-|---|-.-|" # převádí morse znaky do latinky, čili píše a hraje "mama".
```

Jeroným Klimeš, jeronym.klimes@seznam.cz
www.klimes.us

Poznámka redakce HK: Autor mezitím poněkud upravil text první části článku. HK 336 s opraveným článkem je na hamik.cz -DPX-

Co to jsou divítka?

Divítka jsou jednoduché přístroje se zábavnými funkcemi. Autorem názvu je **Karel Svoboda, OK1-12907 (28.12.1919 – 19.7.1995)** ▶ Na Karla dodnes vděčně vzpomíná řada dnes již dávno dospělých příbramáků, které svými divítky přivedl k zájmu o techniku. Divítka obvykle nevyžadují obsluhu.



Příklady divítek:

Figurka Vidím-slyším-cítím, větrník spínaný infračidlem, blikající vánoční stromeček, ventilátor poháněný solárním panelem apod.

Obří bublifuk, elektromotor je připojený k fotovoltaickému panelu. Navazuje převodovka pohánějící kolo s dřevými naběračkami, které se noří do mýdlového roztoku a připojený ventilátor vyfukává bubliny.

Divítkem je i dětský vodní mlýnek na potoce. Děti to už dnes asi moc nestaví, to spíš jejich dědové, je to pro ně nostalgická vzpomínka na dětství.

Trochu přerostlým divítkem je Metronom na Letenské pláni. Elektromotor pohání mechanismus kyvadla, obří rameno hrozivě kýve nad Prahou a připomíná nám: Všeho do času, Bůh na věky (záleží na každém, jak si to přebere).

Zdroje energie:

Síťový zdroj, elektrické články běžné, elektrické články netradiční (vodíkové, ...), fotovoltaik, větrný generátor, vodní generátor, rotační generátor statické elektřiny, atd.

Elektrické zapojení je obvykle velice jednoduché. Důležité je to, co na to navazuje. Tam je prostor pro vtipné nápady.

Co je poháněno:

Zdroj světla (žárovka, zářivka, LEDka). Zdroj pohybu (elmotor, elmaget). Generátor vůně (rezistor nebo tranzistor s vonným povlakem). Generátor programovaného spínání LED (rotující nápis), atd.

Čím je spouštěno:

Běží trvale, nebo je spouštěno přítomností člověka, jiného tvora nebo např. vozidla.

Výsledný efekt:

Pohyb něčeho (kyvadla, ramena s bublifukem). Zvuk, světlo ...

◀ Výrobky Karla Svobody, mnohé na vysoké odborné úrovni, byly instalovány ve vitrině v Q-klubu.

Bylo mezi nimi i několik jeho divítek: Figurka Vidím – slyším – cítím je v levé vitrině, v horní polici uprostřed.

V pravé vitrině, v horní polici, úplně vpravo nahoře, je řada blikajících figurek.

-DPX-



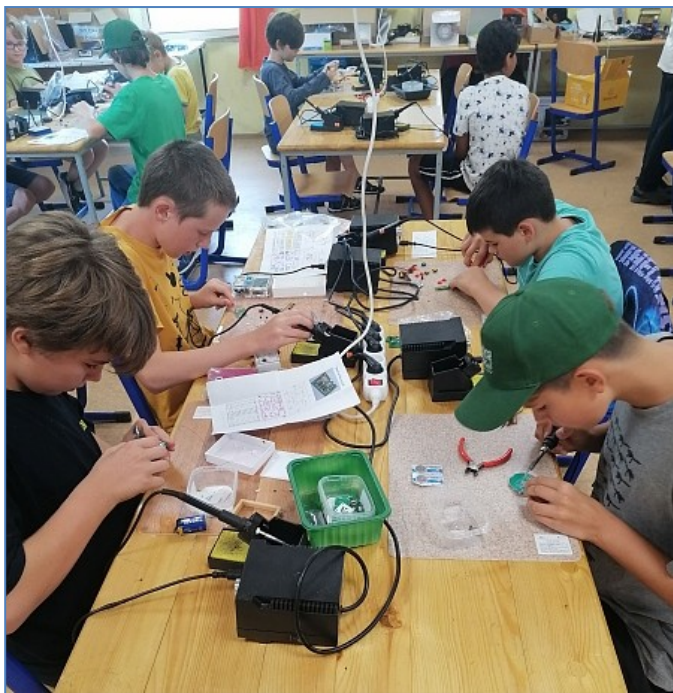
I v letošním roce uspořádáme dva Elektrotábory s cílem nadchnout děti pro elektrotechniku a amatérské radio.

Elektrotábor (10 až 16 let):
<http://www.elektrotabor.cz/2024>

Elektrotábor JUNIOR
(začátečníci 10 až 13 let):
<http://www.elektrotabor.cz/junior>

Přihlášky jsou ke stažení na výše uvedených odkazech. Elektrotábory organizujeme od roku 2012 a oba se těší velkému zájmu dětí i rodičů.

Zbyněk Kocián, OK2PIN
ok2pin@post.cz



Výsledky Minitestíku z HK 336

Žárovka

OK1MAF Ladislav Pfeffer píše: Vzorec pro výpočet výkonu si upravím na $U^2 = P \cdot R = 400$. $U = 20 \text{ V}$, I dle Ohmova zákona $= 2 \text{ A}$. Zdroj může být stejnosměrný i střídavý, pokud se počítá s efektivními hodnotami.

Tomáš Petřík, OK2VWE píše: Žárovka je napájena ze zdroje 20 V a odebírá 2 A.

Vladimír Štemberg píše: Řešení minitestíku je jednoduché, ale jenom zdánlivě. Použijeme základní fyzikální zákony: $U = I \cdot R$ $P = U \cdot I$ po dosazení a vyřešení rovnic dostaneme $U = 20 \text{ V}$ $I = 2 \text{ A}$. To platí ovšem přesně v případě, že je žárovka napájena stejnosměrným proudem. Je-li napájena proudem střídavým, uplatní se indukčnost (žárovka má vlákno ve tvaru spirály, indukčnost mají i připojovací vodiče), kapacity přívodů i patice žárovky, případně i skinefekt. V důsledku těchto jevů dochází k fázovým posuvům a výše uvedené vzorce neplatí přesně. Pro síťový kmitočet 50 Hz je chyba zanedbatelná, ale pokud by žárovka sloužila třeba jako umělá anténa k vysílači, mohl by fázový posun ovlivnit výpočty i dost značně. Čím vyšší kmitočet, tím větší chyba.

Tomáš Pavlovič píše: Vypočítáme to pomocou vzorca $U = \sqrt{P \cdot R}$ $U = \sqrt{400} = 20 \text{ V}$
A proud bude potom 2 A.

Miroslav Vonka píše: Odpor žárovky při příkonu 40 W je 10 Ω . K jakému zdroji napětí je připojena? Jak velký proud jí prochází? 20 V 2 A

Náš Minitestík

Spravedlivý otec: Na Nový rok dal farmář každému ze svých synů tolik dolarů, kolik bylo každému z nich; celkem 24 dolary, ale přitom vyslovil toto přání:

„Nejmladší z vás ať si nechá polovinu peněz, kterou ode mne dostal, a druhou polovinu ať rozdělí stejným dílem mezi oba své bratry. Potom ať si prostřední syn ponechá polovinu peněz, které bude mít po prvním dělení, a zbytek ať rozdělí rovným dílem svým bratrům. Nakonec ať totéž udělá i nejstarší“.

Když dělení skončilo, měl každý ze tří bratrů stejnou částku. Kolik bylo každému let?

Námět: Stanislaw Kowal

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na dpx@seznam.cz Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Ždibec moudra na závěr

Larry Winget

**Všechno v tvém životě se zlepší, když se ty zlepšíš.
A nic se nezlepší, dokud se nezlepšíš ty.**

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

Toto číslo vyšlo 20. ledna 2024
Vychází každou sobotu v 00:00 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 <https://www.hamik.cz/>
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz