Czech Keyboard Academy

KURZY ELEKTRONICKÝCH KLÁVES

CZECH KEYBOARD ACADEMY

KURZ EKN 2023

Online kurz elektronických kláves pro pedagogy ZUŠ

Metodika EKN

2/ Práce s funkcemi EKN (VOICE, STYLE) v aranži skladby

Workshop 4 Kurzu EKN 2023:

- printscreen, záznam
- obsah:
  - 4. lekce - vlastní style
  - FB skupina
  - Úkol 1 - vstupní dotazník
  - Metodika EKN - 2/ Práce s funkcemi EKN (VOICE, STYLE) v aranži skladby
  - Úkol 2 - zadání, způsob odevzdání a termíny

Metodika EKN

2/ Práce s funkcemi EKN

(VOICE, STYLE)

v aranži skladby

Pozn.! šipka

VOICE - druhy zvuků:

- **piano, el. piano** - zahrnuje několik druhů akustických i elektrických pian, jazzové piano
- **organ** - akustické a el. varhany, hamondy
- **guitar** - akustické kytary, el. kytary
- **bass** - akustické či el. basové kytary
- **accordion** - harmonika
- **strings** - akustické smyčcové nástroje (housle, viola, cello,...), syntetické smyčcové nástroje, tutti
- **brass** - žesťové nástroje - trumpeta, tutti, pozoun, jazzová trumpeta
- **woodwind** - saxofony (sopran, alt,...), klarinet, hoboj, flétna (příčná, panova), pikola
- **choir, pad** - syntetické zvuky (jemné - Sweet Heaven, Dream, Analog Pad, Dark Pad), vocal
- **synth** - syntetické zvuky (ostré - Matrix, Dancy Hook, Trance, Oxygen)
- **percussion, drums** - bicí nástroje - zvonečky, xylofon, africké bubny, bicí soupravy
- **expansion, user -** vlastní zvuky (vytvořené, upravené, kopírované)
- **zvuky z běžného života (křik, bublání vody, pískání, indiáni)** - najdeme v záložce drum kit

VOICE - typy zvuků:

- **Cool** – věrnější zvuky elektronických nástrojů (např. elektrická piana, elektrické kytary) díky samostatným vzorkům pro různou úroveň dynamiky
- **Live** – věrnější zvuky akustických nástrojů (např. klavír, smyčce, ...), které díky stereo vzorkování nabízejí lepší autenticitu
- **Mega Voice** – speciální kategorie autentických zvuků. Jde o vícevrstvé (například až 8 dynamických vrstev pod jednou klávesou) a vícezónové vzorky

  Tyto zvuky byly poprvé použity v první generaci digitální pracovní stanice Tyros. Nejsou uzpůsobeny pro živou hru na klaviaturu! Používají se pouze ve stylech a MIDI souborech, kde lze snadno a přesně definovat konkrétní hodnotu dynamiky daného tónu.
- **Natural** – speciální kategorie přirozeně znějících zvuků. Zvuky s příznakem Natural! najdete převážně v kategorii zvuků akustických a elektrických pian (například u řady Clavinova CSP a CVP

VOICE - typy zvuků:

- **SuperArticulation** – speciální kategorie autentických zvuků, které se chovají podobně jako Mega zvuky, ale na rozdíl od Mega zvuků s nimi lze hrát i naživo na klaviaturu.
- **SuperArticulation 2** – obohacení možností autentických zvuků kategorie SuperArticulation o možnost ovlivnit počáteční nebo koncovou část vzorku pomocí speciálních tlačítek „ART.1“, „ART.2“ a „Art.3“ (nalevo od klaviatury u modelu Genos) nebo pomocí pedálů (u CVP-809 a CVP-809GP)
- **Sweet** – věrně a reálně znějící zvuky akustických nástrojů díky speciální technologii vzorkování. Nejčastěji tyto zvuky najdete v kategorii dechových a žesťových nástrojů (trubka, příčná flétna, saxofon, ...)

VOICE - normy pro MIDI:

- **GM** – (General MIDI) základní norma pro MIDI komunikaci. Definuje například, že nástroj kompatibilní s touto normou musí mít minimálně 128 zvuků (s přesným přiřazením čísel k jednotlivým zvukům)
- Existuje také norma GM Level 2 (**GM2**), která je rozšířením této základní normy (definuje více zvuků, efektů apod.)
- **GS** - (General Standard) rozšiřující standard základní GM normy od firma Roland. Definuje více zvuků a efektů
- **XG** – norma vyvinutá firmou Yamaha, která rozšiřuje základní MIDI normu GM
- **XGlite** - zjednodušená verze normy XG, nedefinuje tolik efektů a jejich parametrů nastavení

VOICE - data list:

Parametry pro nastavení zvuku

Program Change 0 - 127

MSB

LSB

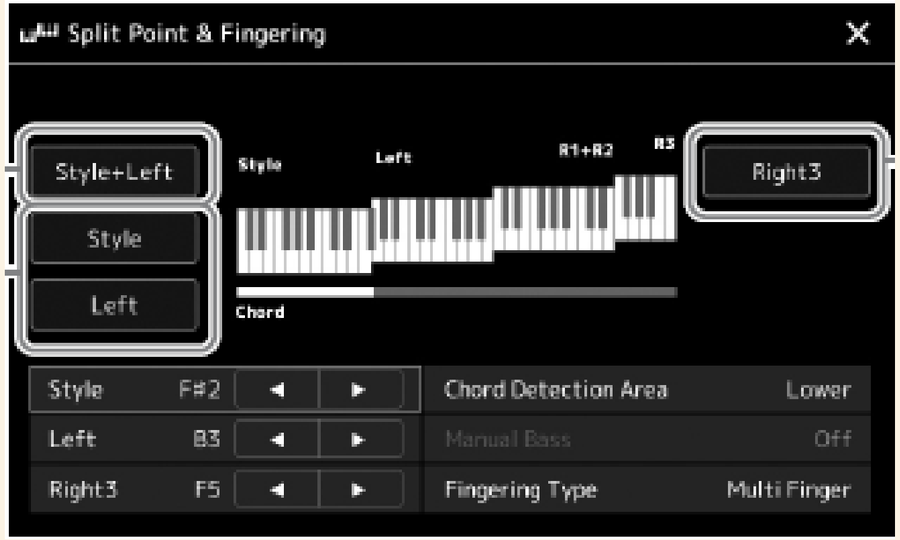
pro další zvuky kombinace

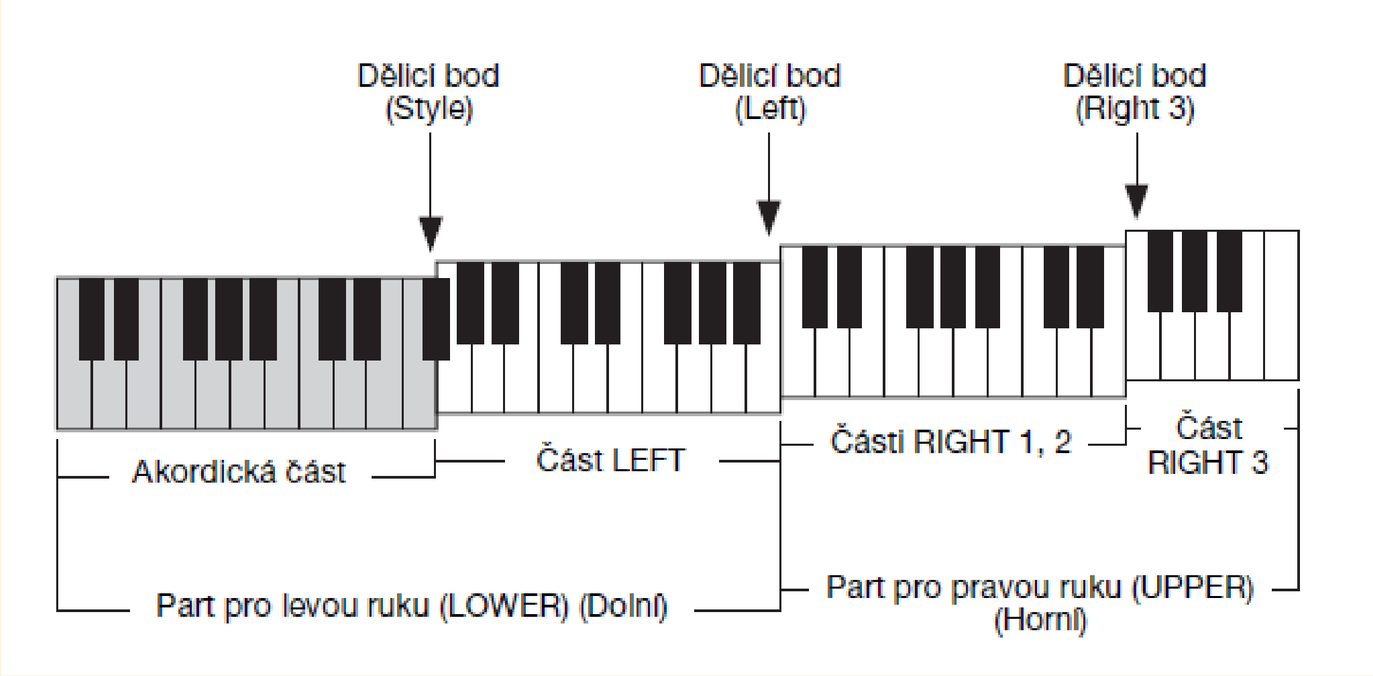
Category	Sub Category	Voice Name	Voice Number			Voice Type
			MSB#	LSB#	PC# (1–128)	
Bass	-	PunchySquare	104	24	88	Regular
		Softwood	104	25	88	Regular
		PunchyDX	104	26	88	Regular
		DarkSeqBass	104	27	88	Regular
		PumpingSaw	104	28	88	Regular
		PumpingSquare	104	29	88	Regular
		SubCutBass	104	5	40	Regular
		DynoAcidBass	104	10	39	Regular
		MiniSub	104	6	40	Regular
		FatSineResonance	104	11	39	Regular
		BalladBass	104	7	40	Regular
		VelocityMaster	104	17	82	Regular
		SubBass	0	114	40	Regular
		HardBass	0	114	39	Regular
		ResonanceBass	0	112	39	Regular
		HouseBass	0	116	39	Regular
		BigDrone	0	118	39	Regular
		TB Bass	0	117	40	Regular
		LFO SynBass	0	110	102	Regular
		DX100Bass	0	118	40	Regular
		FatLoBass	0	119	39	Regular
		RampBass	0	119	40	Regular
		DarkCoreBass	0	120	40	Regular
		FunkBass	0	121	40	Regular
		BleepBass	0	122	40	Regular
		ClickOrganBass	104	27	18	Regular
		DeepSub	104	18	88	Regular
		MultiSawBass	104	20	88	Regular
Synth	-	80sUnisonFifth	104	2	87	Regular
		80sPowerEnvelope	104	40	82	Regular
		80sArnoldLead	104	41	82	Regular
		80sBigLines	104	42	82	Regular
		80sSmartStack	104	43	82	Regular
		80sPitchySaw	104	45	82	Regular
		80sUnisonLead	104	14	85	Regular

Category	Sub Category	Voice Name	Voice Number			Voice Type
			MSB#	LSB#	PC# (1–128)	
Synth	-	ClubLead	104	3	63	Regular
		HPF Dance	104	0	91	Regular
		DancyHook	104	9	82	Regular
		1984Synth	104	20	82	Regular
		LektroCodes	104	2	85	Regular
		BalladComp	104	6	89	Regular
		BrightPadBell	104	7	89	Regular
		Cyclist	104	17	91	Regular
		HardTeeth	104	16	91	Regular
		CoolHiPa JS	8	34	124	S.Art!
		FourStack JS	8	33	124	S.Art!
		NuLine JS	8	35	124	S.Art!
		Redoubling JS	8	37	124	S.Art!
		SquareStack JS	8	32	124	S.Art!
		LoonyLead	104	15	91	Regular
		Persecutor	104	14	91	Regular
		TenPercent	104	18	91	Regular
		TrancyChordz	104	25	91	Regular
		UnstableLead	104	13	91	Regular
		Yipping	104	12	91	Regular
		ArpeggioLine	104	12	85	Regular
		ChordBuddy	104	10	85	Regular
		ShortUnison	104	4	85	Regular
		StaccMelody	104	7	85	Regular
		TekkTune	104	6	85	Regular
		TuneComp	104	11	85	Regular
		UnisonStrings	104	9	51	Regular
		DynaSequence	104	27	89	Regular
		PWM Picks	104	25	89	Regular
		SoftStepper	104	24	89	Regular
		TrancyNoise	104	1	123	Regular
Perc.&Drums	-	Vibraphone	104	1	12	Sweet!
		Marimba	104	0	13	Regular
		Xylophone	104	0	14	Regular
		Glockenspiel	104	0	10	Regular

Rozdělení klaviatury:

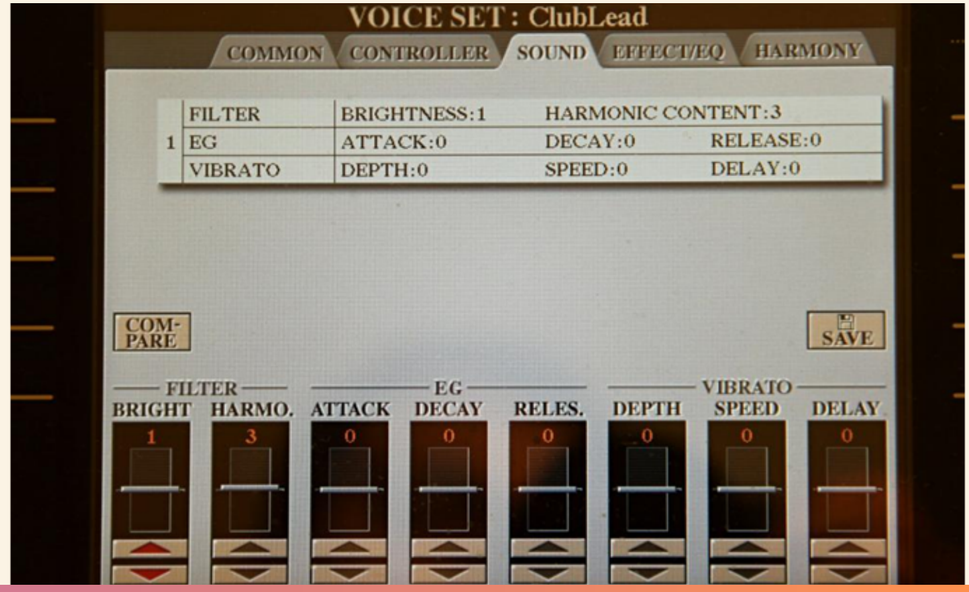
- **levnější modely pouze dual / 2 zvuky**
- **nejnovější až 3 nebo 4**
- **dělící body**

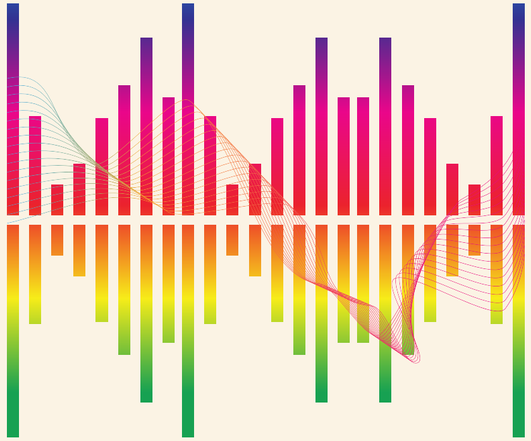




ADSR obálka:

- **Attack** (náběh, nástup) - udává za jakou dobu se signál po stisknutí klávesy dostane na maximum
- **Decay** (útlum) - udává za jakou dobu se signál z maxima sníží na hodnotu sustain
- **Sustain** (podržení) - udává konstantní velikost signálu při stálém držení klávesy
- **Release** (uvolnění) - udává dobu snižování hlasitosti po puštění klávesy, tzv. fade





VOICE - 2. lekce kurzu

- přehled zvuků
- vrstvení zvuků (R1, R2, R3, Left, Left hold, split - rozdělení klaviatury)
- úprava zvuku / voice edit / (oktávy, volume, různá citlivost úhozu, ADSR obálka
- kopírování zvuků

MIDI - 9. lekce kurzu

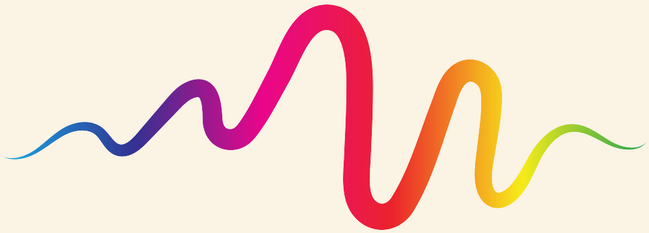
- voice number - jak najít číslo zvuku pro použití v PC + úpravy zvuku v MIDI souboru

Jak na VOICE v aranži skladby

- klasické zvuky - imitace nástrojů / vhodnost, reálný rozsah nástrojů, stylistika hry, případná kombinace
- syntetické zvuky - měkké, ostré / vhodnost, editace (britness, harmony, equalizér - středy, basy, výšky atd.),

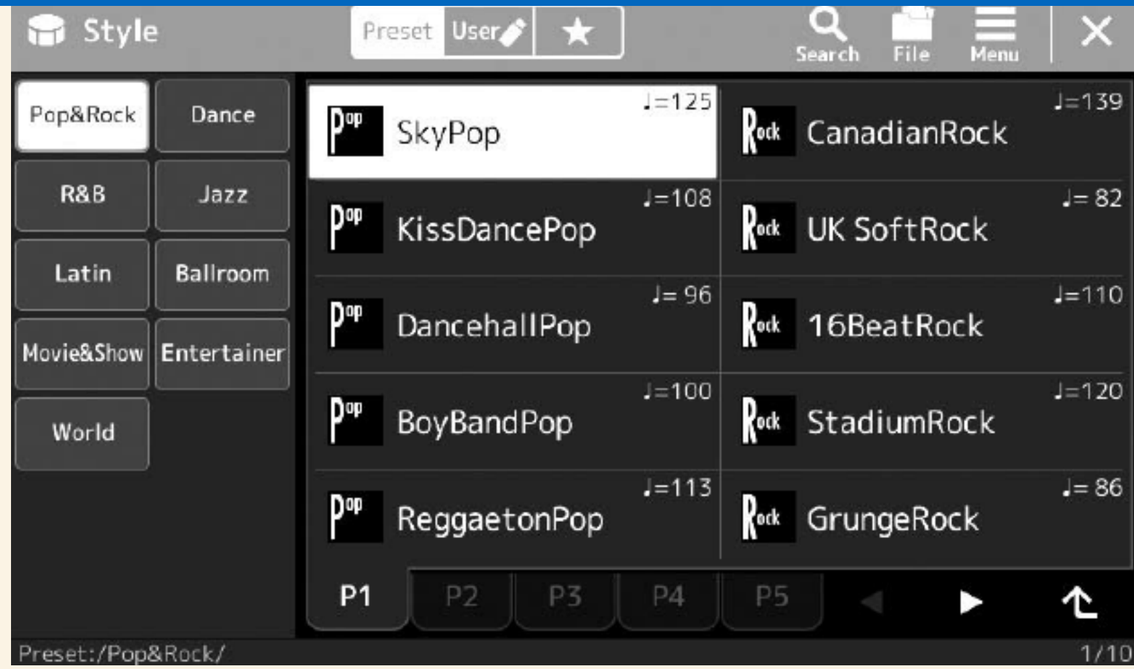
  / MONO x POLY (vícehlas)

  / ADSR obálka, vibrata apod.



- živé bicí (lze i pedálem)
- efekty
- kombinace zvuků / rozdělení klaviatury + vhodné oktávy

  / vrstvení zvuků - smysl, nepřeplácat, 1 nosný zvuk, ostatní postupně nebo střídat
- ukládat jako nové zvuky s novým názvem (USER) nebo do registrace



STYLE - druhy stylů:

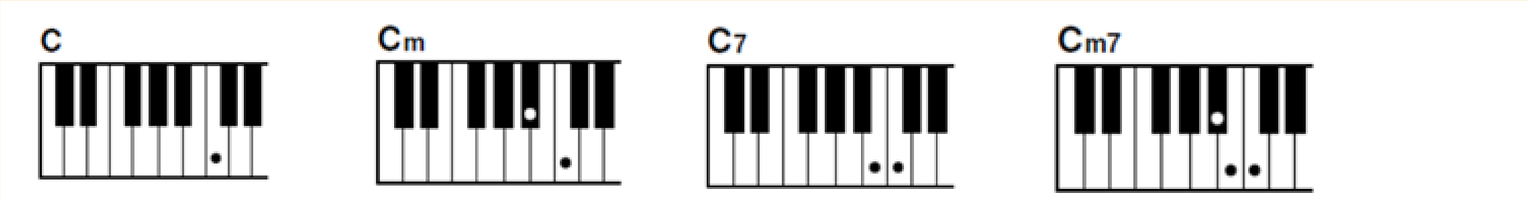
- pop
- rock
- ballad
- dance, R and B = taneční, disco hudba
- swing, jazz
- ballroom (march, waltz, samba, salsa,...)
- latin
- movie
- entertainer
- world (různé státy)
- expansion, user = vlastní style, upravený, zkopírovaný

STYLE - typy stylů:

- **Pro** – standardní profesionálně vyrobené styly optimalizované pro daný nástroj
- **Session** – styly nabízející změnu markantnější změnu podkladu při hře akordů X7 , nebo rozdílné podklady pro durový a mollový akord, či delší fráze (až 32 taktů). Nejčastěji je najdeme například v kategorii Latin, R&B, Jazz
- **Freeplay** – obvykle bez bicích. Možnost hrát rubato.
- **Audio** – jedna stopa (nejčastěji bicí nebo perkuse, ale mohou to být také různé vokální a zvukové efekty) není nahraná jako MIDI data, ale jde o audio data (nahrána např. živým bubeníkem) s možností změny tempa (jako u běžného stylu)
- **DJ** – nová kategorie stylů s předem naprogramovanou sekvencí akordů. Umožňují mít volné ruce pro práci s ovladači Live Control

STYLE - režimy zadávání akordů:

- **Single finger** - možnost zadat pouze akordy DUR, MOLL, DUR 7, MOLL 7

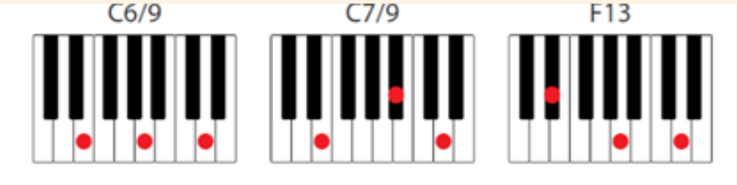


- **Multi finger** – kombinace režimů Fingered a Single finger. Hodí se, pokud chci zadávat i celé akordy, i zjednodušené akordy (“jedním prstem“) – například při rychlých střídáních akordů, pro vyhrávání basových postupů apod.
- **Fingered** – akordy je nutné zadávat vždy celé. Nebere se ohled na obraty akordů. Hodí se, pokud chci v levé ruce (při zapnutém režimu rozdělení klaviatury – Split nebo Left zadávat i akordy, ale také hrávat jednodušší melodii (pokud zahraju najednou méně jak 3 tóny v levé ruce, tak se akord nezmění)
- **Fingered on bas** – režim lomených akordů (A/Cis, C/E, Dmi/F apod.). Akordy je nutné zadávat vždy ve správných obratech

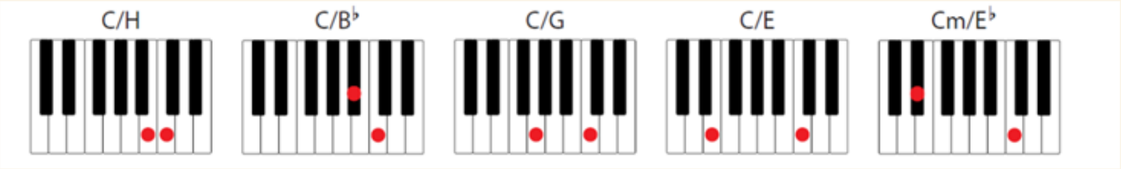
STYLE - režimy zadávání akordů:

- **Full keyboard** – režim zadávání akordů po celé klaviatuře. Hodí se pro klavírní způsob hry.
- **AI Fingered** – režim “umělé inteligence“ zjednodušující zadávání složitějších akordů. Existují 3 pravidla pro zadávání akordů v režimu “AI“:

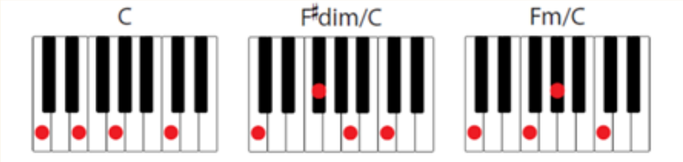
1/ Při hraní akordů s přidaným 9., 11. a 13. stupněm lze vynechat 1. a 3. stupeň (typický způsob hry klavíristy v jazzovém triu)



2/ Pro lomené akordy stačí zahrát 2 tóny (vyšší tón je základní tón akordu, nižší tón je basový tón akordu)



3/ Basový tón lze “vnutit“ do akordu (například při přechodu z durových do mollových akordů) pomocí zdvojení basového tónu přes oktávu (takto lze zastavit i tzv. kráčející bas u doprovodů, jako je např. Rock’n’roll apod.).



STYLE - style control:

- **ACMP (Accompaniment)** – část klaviatury pro levou ruku vypne zvuk zvoleného nástroje a slouží pro zadávání akordů, které ovládají harmonii stylu. Ve funkci Split point můžeme měnit rozsah klaviatury určený pro funkci ACMP
- **Synchro Start (Synchronizovaná spuštění)** – ve chvíli kdy zahrajeme akord v levé ruce, tak nástroj začne přehrávat vybraný styl. Při vypnuté funkci ACMP se spustí bicí po stisku libovolné klávesy
- **Start/Stop (Spuštění/zastavení)** - zapnutí rytmické sekce stylu, vypnutí stylu
- **Sync Stop (Synchronizované zastavení)** – můžeme využít ve skladbách obsahující hodně pomlk, které platí pro celou kapelu. Po dobu stisknutého akordu styl hraje, ve chvíli kdy pustíme akord, se styl vypne

STYLE - style control:

- **Intro (Předehra)** – levnější nástroje obsahují jeden typ předehry, zatímco u dražších nástrojů si můžeme vybírat hned mezi třemi typy
- **Ending/rit. (Závěr/ritardando)** - opět podle kvality nástroje se můžeme setkat s jedním až třemi přednastavenými závěry. Pokud při přehrávání závěrů opět stiskneme tlačítko Ending/rit., začne se přehrávaný závěr zpomalovat
- **Main Variation (Hlavní variace)** – od každého stylu máme možnost vybrat si hned ze čtyř variant A – D, které postupně gradují. Je vhodné v písničkách využívat více variant. Použít například na sloku variaci A, pro refrén zvolit variaci D (tím nám skladba bude gradovat) a na mezihru variaci B. Pokud zmáčkneme během přehrávání stylu tlačítko přehrávané variace, tak nám nástroj zahraje jednotaktový přechod

STYLE - style control:

- **Auto Fill In (Automatická mezihra)** – pokud budeme přecházet mezi variacemi stylu (A-D) s aktivní funkcí Auto Fill In, bude přechod realizován prostřednictvím jednotaktové předehry
- **Break (přechod)** – jednotaktový rytmický přechod
- **Fade In/Out (Postupné zesílení/zeslabení)** – můžeme využít na začátku písničky, kdy se hlasitost postupně zesiluje. Obzvlášť efektní je využít tuto funkci na závěr skladby, kdy ukončíme píseň zeslabováním do ztracena / vhodnost
- **Tempo -/+** – pomocí těchto tlačítek můžeme měnit tempo stylu. Jisté omezení nastává u audio stylů, kde lze měnit tempo pouze v omezeném rozsahu, jinak dojde k nepříjemnému zkreslení zvuku

STYLE - 3. a 4. lekce kurzu

- základní přehled stylů
- typy stylů
- typy zadávání akordů
- práci se style control
- jak nastavit split
- funkce fade in/out
- OTS link – použití a úprava

- přehled style creator
- nahrávání jednotlivých stop
- quantizace
- úpravy jednotlivých stop
- úpravy jednotlivých not, chyb a pod.
- kopírování sekcí
- uložení nového stylu a jeho změn

MIDI - 9. lekce kurzu

- kombinace a synchronizace Style a MIDI / SX uvnitř v nastavení Songu, 750 tlačítko play a stop společně

rozklikněte až na YouTube - časování

Jak na STYLE v aranži skladby

- vhodný styl ke skladbě / aranžujeme podle originálů nebo úplně jinak?
- vhodná varianta Intra, Ending, variace, přechodů, fade out, tempo
- režim zadávání akordů / co potřebuji
- obraty akordů / správný split
- kombinace stylů / vzájemná kombinace (např. jiný bas nebo pad, fráze apod z jiného stylu)

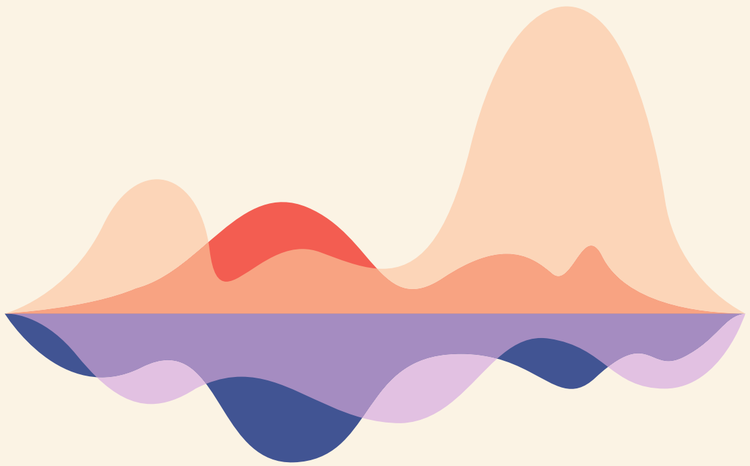
  / dohrání své stopy
- vlastní styl
- ukládat jako nové styly s novým názvem (USER) a do registrace

Postup aranže skladby

Co je vhodné a co ne

- analýza a nácvik skladby
- promyslet jak bude skladba vypadat
- napodobujeme originál?
- aranžujeme úplně jinak?
- nápad - naposlouchat několik různých variant
- poslech / různé úpravy, nástrojové skupiny - YouTube
- postupný dlouhodobý proces

Možnosti aranže skladby



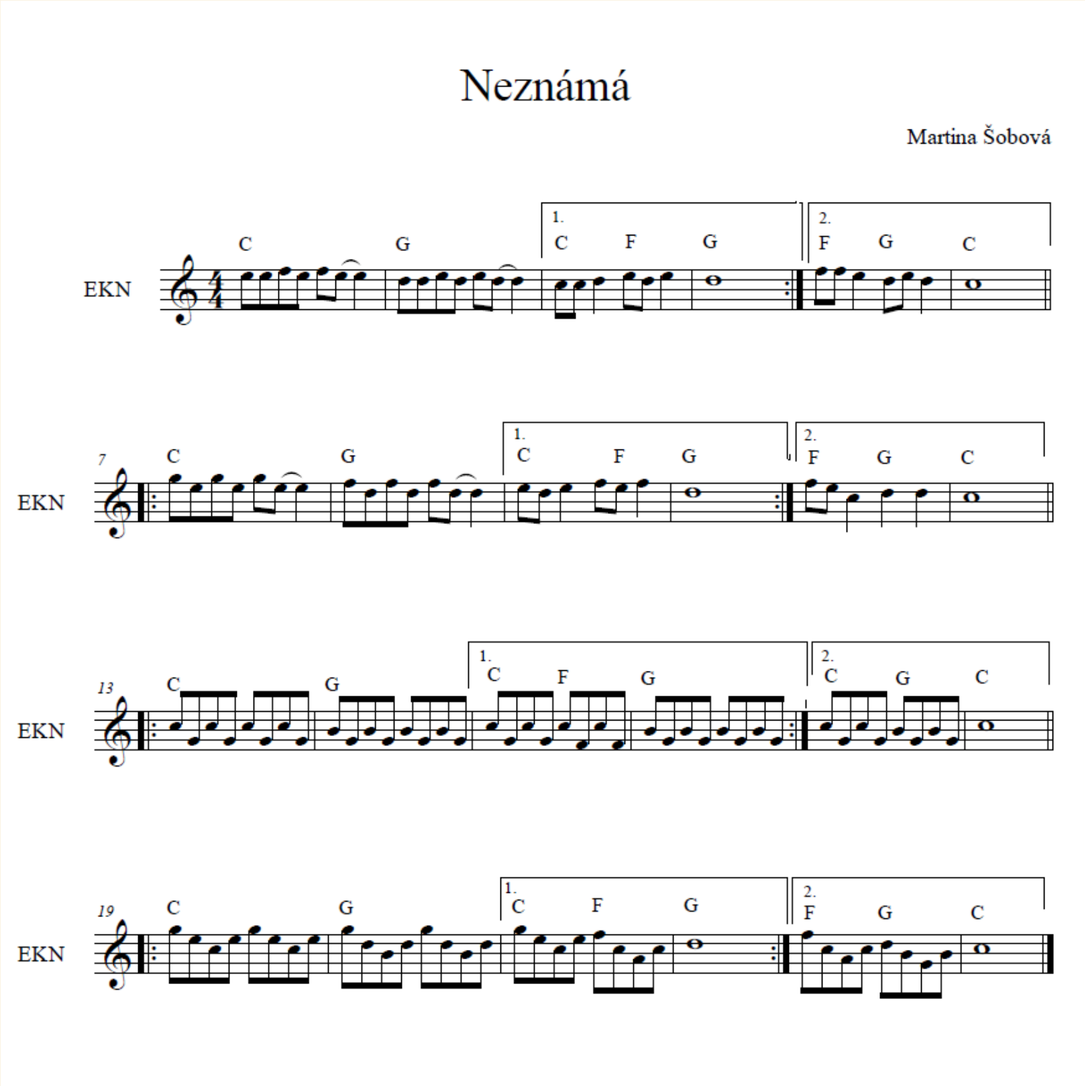
- VOICE
- STYLE
- Style control - variace, intro, ending
- pedály - sustein, funkce, živé bicí
- MULTI PADY
- MIDI, AUDIO
- kombinace / Style x Midi, Style x Multi Pad, Midi x MP / synchronizace (audio problém)
- bicí rytmus ze stylu
- efekty - knoby, páčka, kolečko
- prvky z nástroje, stažené z jiného nástroje, vlastní
- registrace / záloha

Zadání ÚKOLU 2

- **úprava skladby s doprovodem - <u>v PDF zde</u>**

  + vložím i do souborů ve FB skupině

  + zašlu i e-mailem



Zadání ÚKOLU 2

- **minimum:**

  - použít VOICE - umět popsat, co jste všechno použili, upravili (edit, mixer a pod.)

  - STYLE - umět popsat, co jste použili (bicí linka ze stylu, jaký style, nastavení akordů atd.)

  - lze použít a využít cokoli dalšího z možností nástroje, co už umíte - ale umět to popsat!

- **promyslete zajímavou aranž a nahrajte**
- **nahrávka ve formátu mp4** - klidně jednoduše na mobil
- **nahrávku můžete nahrát vy či váš žák**
- **lze i nahrávat ve vícero lidech - jako na semináři / jde o aranž skladby, neřešíme provedení!**

Zadání ÚKOLU 2

- **nahrát do FB skupiny do <u>průvodce ÚKOLY</u>** - do komentářů jako video (ikonka foťáku)
- **do komentáře též připište, na jaký nástroj hrajete, jak jste se skladbou pracovali, co vše jste použili, co jste třeba chtěli udělat, ale nepřišli jste na to, něco nešlo, nefungovalo apod.**

  - i vám samotným tento popis pomůže si uvědomit, co vše už umíte + pro ostatní to bude inspirace, když budou vědět, jak jste to udělali
- **pokud někdo není ve FB skupině nebo mu to nepůjde vložit, může mi video poslat např. přes úschovnu nebo WhatsApp a já to do komentářů ve skupině vložím**

Zadání ÚKOLU 2

- pokud všechny úkoly odevzdáte včas do termínu ke zhodnocení ve zpětné vazbě, budete mít prodloužený přístup ke kurzu do 31.12.2025
- úkolů je 7 + 2 (7 praktických se zpětnou vazbou + 2 dotazníky - úvodní a závěrečný)
- pokud nějaký termín nestihnete, úkol přesto později zpracujte a klidně odevzdejte, alespoň ke zhodnocení ostatními ve skupině v komentářích
- poslechněte si nahrávky ostatních a komentujte
- POZOR - bez souhlasu účastníka kurzu či osob hrajících ve videu úkolu, nesmíte toto video nikde šířit či sdílet apod.!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 1

VE SVÝCH ÚKOLECH
KAŽDÝ ODEVZDÁVÁ TO,
CO SE DOTEĎ NAUČIL,
PŘÍPADNĚ TO ZNÁ
ZE SVÉ DOSAVADNÍ PRAXE !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 2

KAŽDÝ JSME NA JINÉ ÚROVNI,
TEDY TO NENÍ O SOUTĚŽI.
ÚČELEM ÚKOLU JE VYZKOUŠET SI
RŮZNÉ MOŽNOSTI A PRÁCI
S NÁSTROJEM V PRAXI !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 3

ÚKOL ODEVZDÁVÁTE JAKO
VIDEOZÁZNAM S NÁHLEDEM
NA NÁSTROJ, ABYCHOM VIDĚLI,
CO NA NÁSTROJI DĚLÁTE !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 4

ÚKOL ODEVZDÁVÁTE DO FB SKUPINY
DO PRŮVODCE ÚKOLY,
PŘÍPADNĚ POŠLETE MĚ
NA E-MAIL !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 5

NAHRÁT MŮŽETE SEBE,
ALE I SVÉHO ŽÁKA.
POSTAVA NEMUSÍ BÝT NUTNĚ
VIDĚT !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 6

IDEÁLNĚ NAHRÁVEJTE NA ŠIROKO,
NE NA VÝŠKU !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 7

VÝSLEDKEM ZPĚTNÉ VAZBY
NENÍ POSUZOVÁNÍ,
CO JE ŠPATNĚ A CO JE DOBŘE.
VÝSLEDKEM JE VZÁJEMNÉ SDÍLENÍ
NÁPADŮ A MOŽNOSTÍ ARANŽE !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 8

ABSOLUTNĚ VYLOUČENÉ
JE NEVHODNÉ CHOVÁNÍ
A POSUZOVÁNÍ PRÁCE DRUHÝCH
VE SMYSLU URÁŽEJÍCÍCH
KOMENTÁŘŮ !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 9

SLUŠNOST A PROFESIONALITA

JE SAMOZŘEJMOSTÍ.

A TAKÉ VZÁJEMNÁ PODPORA,

O KTEROU NÁM V TOMTO KURZU

JDE PŘEDEVŠÍM !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 10

K NAHRÁVKÁM SE MŮŽETE

VZÁJEMNĚ VYJADŘOVAT,

V KOMENTÁŘÍCH NA FB

I VE VYSÍLÁNÍ ZPĚTNÉ VAZBY !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 11

VYJADŘUJTE SE, CO SE VÁM LÍBÍ

A PROČ,

CO BYSTE TŘEBA VIDĚLI JINAK

A PROČ !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 12

ÚKOLY NEJSOU POVINNÉ,

ALE MOTIVAČNÍ

A PRAKTICKÉ !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

PRAVIDLO 13

ÚKOL ODEVZDEJTE

DO DANÉHO TERMÍNU !!!

POKUD TO VŠAK NESTIHNETE,

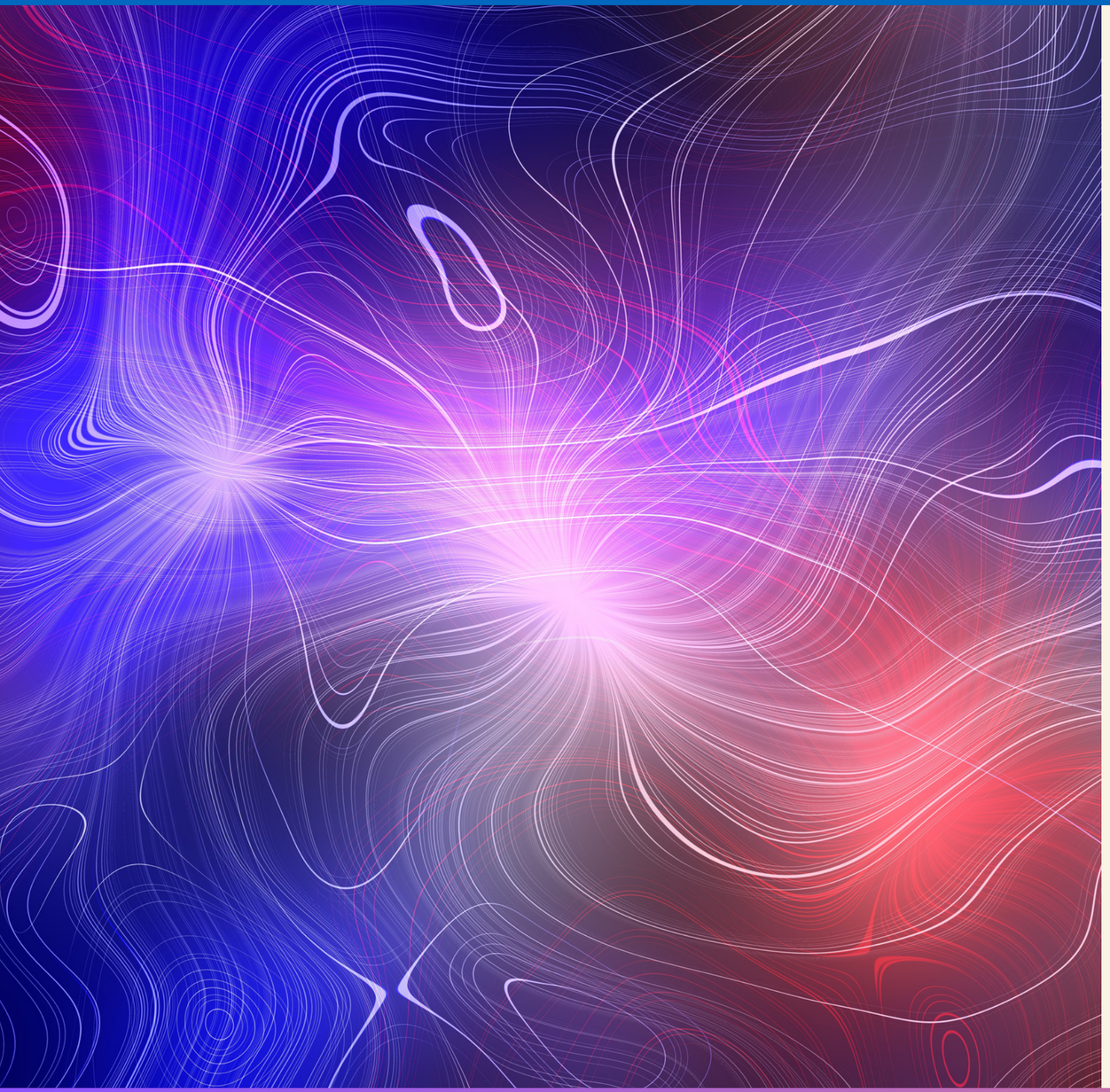
UDĚLEJTE SI JEJ

A ODEVZDEJTE I POZDĚJI !!!

PRAVIDLA PRO ÚKOLY A JEJICH ZPĚTNOU VAZBU

Zadání ÚKOLU 2

- **TERMÍN ODEVZDÁNÍ** (vložení do komentářů nebo zaslání) je **čtvrtek 14.9.2023 do 10 hod.** / ideálně už středa
- **Termín zpětné vazby čtvrtek 14.9. ve 20 hod**
- **nahrávky si poslechneme a vzájemně zhodnotíme**
- **vaše hodnocení můžete psát na FB v komentářích pod úkolem i později**
- **ničeho se nemusíte bát - neřešíme hráčské dovednosti, ale nápady pro aranže**
- **základní pravidlo "NIC NENÍ ŠPATNĚ" !!!**
- **ve svých úkolech každý odevzdává to, co se doteď naučil**
- **účelem úkolu je vyzkoušet práci s nástrojem v praxi**
- **výsledkem je vzájemné sdílení nápadů a možností využití nástroje**



DOTAZY

DISKUZE

Děkuji za pozornost!