

Micro:bit: Váš vreckový skladateľ

Ovládnite hudobné bloky v MakeCode a premeňte kód na kompozíciu.



Naša Cesta: Od tónu ku kompozícii

1.



Základy Zvuku:

Od jedného tónu k melódii.

2.



Srdce Rytmu:

Ovládanie tempa a času.

3.



Dynamické Prehrávanie:

Hudba na pozadí a pokročilé ovládanie.

4.



Interaktívna Hudba:

Ako program reaguje na hudbu.

5.



Viac Než Melódia:

Zvukové efekty a vlastné zvuky.

Každá skladba začína jediným tónom

Intuitívna cesta: `prehrať tón`

Popis: Tento blok umožňuje prehrávať konkrétne tóny, napríklad 'stredné C', po presne stanovenú dobu, napríklad '1 úder'. Program počká, kým sa tón neprehrá, a až potom pokračuje.

Stredné C

prehrať tón



1 úder ▼

Presná cesta: `vyzváňací tón (Hz)`

Popis: Pre technickú kontrolu môžete tón definovať priamo jeho frekvenciou v Hertzoch (Hz). Napríklad stredné C má frekvenciu 261.63 Hz. Tento blok prehráva tón nepretržite, kým ho nezastavíte alebo neprehráte iný zvuk.

vyzváňací tón (Hz)

Stredné C

Od tónu k melódii

Spojením tónov vzniká melódia. MakeCode vám dáva jednoduchý editor, aby ste sa okamžite stali skladateľom. Príkaz `prehrať melódiu` prehrá vami vytvorenú sekvenciu tónov pri určenom tempe a počká, kým sa celá neskončí.



Poznámka pod vizuálom: Kliknutím na notovú osnovu otvoríte editor, kde si môžete jednoducho 'naklikať' vlastnú melódiu.

Ticho, ktoré tvorí hudbu

Hudba nie je len o tónoch, ale aj o pauzách medzi nimi. Príkaz `prestávka` je váš nástroj na vytváranie rytmu a napätia. Vloží do prehrávania ticho na presne určený počet úderov.

Príklad použitia

Tento kód prehrá tón, na jeden úder sa odmlčí a potom prehrá tón znova. Počúvajte, ako pauza mení celkový dojem.



Ovládanie času: Pulz skladby

Tieto dva bloky sú nerozlučne spojené a definujú rytmus vašej hudby.

Blok: `tempo (bpm)`

Popis: Toto je pulz vašej skladby – jej rýchlosť v úderoch za minútu (Beats Per Minute). Vyššie číslo znamená rýchlejšiu hudbu. Tento blok vracia aktuálnu hodnotu tempa.



Blok: `1 úder`

Popis: Tento blok prekladá abstraktné tempo do konkrétneho času. Vracia dĺžku jedného úderu v milisekundách na základe aktuálne nastaveného tempa.



Zmeňte tempo a automaticky sa zmení dĺžka úderu.

****Vyskúšajte si to!**** Zmeňte tempo a pozorujte, ako sa mení hodnota '1 úder' zobrazená na displeji micro:bitu.

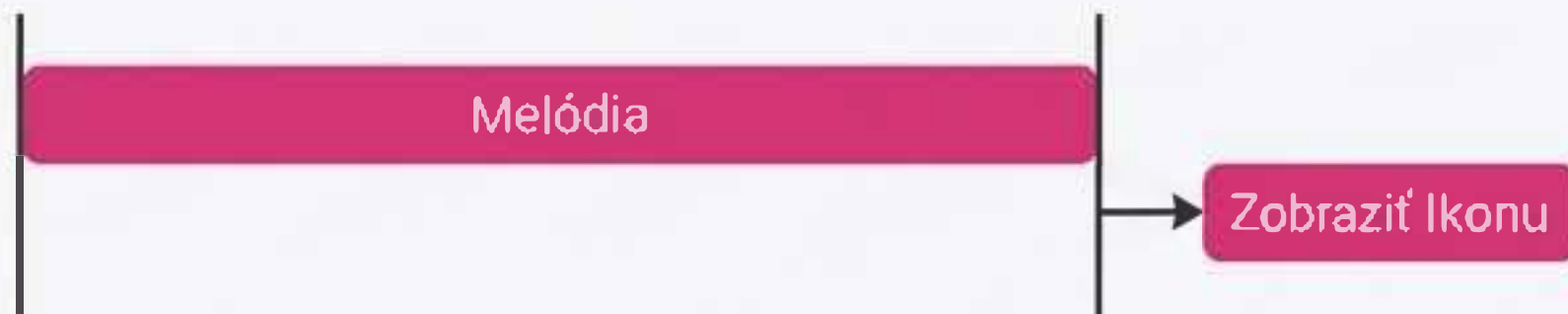
Multitasking pre váš Micro:bit

Nechajte hudbu hrať, zatiaľ čo váš program robí niečo iné. Toto je kľúč k vytváraniu hier so soundtrackom alebo animácií synchronizovaných s hudbou.

Prehrávanie v popredí (`until done`)

Popis: Príkazy ako `prehrať melódiu ... until done` pozastavia celý program, kým sa melódia nedohrá. Vhodné pre jednoduché hudobné sekvencie.

Príklad: Ikona sa zobrazí až po dohraní melódie.



Prehrávanie na pozadí (`in background`)

Popis: Príkaz `spustiť melódiu ... v pozadí` okamžite spustí prehrávanie a program pokračuje ďalej. Micro:bit môže súčasne zobrazovať animácie, čítať senzory alebo čakať na stlačenie tlačidla.

Príklad: Animácia sa zobrazuje súčasne s hraním melódie.



Plná kontrola: Spustenie a zastavenie

Každý dirigent potrebuje vedieť nielen začať, ale aj ukončiť hudbu v ten správny moment. Ak používate melódie hrajúce na pozadí, tento blok vám dáva absolútnu kontrolu.

Popis bloku

Príkaz `zastaviť melódiu všetky` okamžite ukončí prehrávanie všetkých melódií, či už hrajú v popredí alebo na pozadí.



Príklad použitia: "Predstavte si hru, kde hudba prestane hrať, keď hráč prehrá. Alebo hudobný prehrávač, kde tlačidlom B hudbu zastavíte."

Nechajte váš kód počúvať

Vaše programy môžu byť nielen skladateľmi, ale aj publikom. Naučte ich reagovať na hudbu v reálnom čase.

Metóda 1: Reakcia na udalosť ⚡

Popis: Blok `hudba na nota melódie sa prehrala` funguje ako spúšťač. Kód vo vnútri sa vykoná presne vtedy, keď sa prehrá ďalšia nota v melódii. Ideálne pre synchronizáciu animácií s rytmom.



Metóda 2: Kontrola stavu ↺

Popis: Logický blok `sound is playing` neustále zisťuje, či micro:bit práve prehráva akýkoľvek zvuk. Môžete ho použiť v podmienke `ak-potom` na zobrazenie stavu, napríklad ikony reproduktora.



Zvukové efekty: Viac než len hudba

Niekedy potrebujete viac než len melódiu. Oživte svoje projekty predpripravenými zvukovými efektmi, ktoré im dodajú osobnosť a kontext.

Popis bloku

Príkaz `play sound` ponúka knižnicu vstavaných zvukov, od smiechu (`chichot`) po sirény. Funguje podobne ako prehrávanie tónu – program počká, kým sa zvuk nedokončí.



Príklad použitia: Vytvorte alarm, ktorý sa spustí pri zatrasení, alebo program, ktorý sa zasmie po stlačení tlačidla.

Staňte sa zvukovým inžinierom

Pre úplnú kreatívnu slobodu vám MakeCode umožňuje navrhnuť si vlastné zvukové vlny. Tento pokročilý blok je vaša cesta k vytvoreniu unikátnych zvukov pre vaše projekty, od retro herných efektov po experimentálne tóny.

Popis bloku

Príkaz `play zvuková vlna` otvorí editor, kde môžete myšou kresliť tvar zvukovej vlny a upravovať jej parametre.



Vyskúšajte si to!

Kliknite na blok zvukovej vlny a experimentujte s editorom. Skúste vytvoriť stúpajúci alebo klesajúci zvuk.

Váš hudobný nástroj: Prehľad nástrojov

Základy Zvuku

prehrať tón

vyzváňací tón

prehrať melódiu

Rythmus a Čas

prestávka

tempo (bpm)

1 úder

Ovládanie Prehrávania

... na pozadí

zastaviť melódiu

Interakcia

hudba na nota...

sound is playing

Efekty a Vlastné Zvuky

play sound 🔊

play zvuková vlna 📶

Práve ste sa naučili ovládať kompletnú sadu nástrojov na tvorbu hudby a zvukov vo vnútri vášho micro:bitu.

Teraz ste na rade vy!

Teória je za nami, začína sa tvorba.

- ✓ Akú prvú skladbu naprogramujete?
- ✓ Aký interaktívny hudobný projekt vytvoríte?
- ✓ Dokážete skombinovať hudbu s LED displejom a senzormi?

Otvorte si MakeCode editor a experimentujte. Svet zvuku čaká na vaše nápady.



Otvoriť MakeCode editor >