UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE

Vstup

Nitra 2024

Obsah

1	Príkaz "keď sa tlačidlo A stlačí"
2	Príkaz "keď potrasie"
3	Príkaz "on pin P0 pressed" 5
4	Príkaz "tlačidlo A je stlačené"
5	Príkaz "akcelerácia (mg) x"7
6	Príkaz "kolík P0 je stlačený"
7	Príkaz "úroveň osvetlenia"
8	Príkaz "smerovanie kompasu" 10
9	Príkaz "teplota"11
10	Príkaz "je gesto potrasenie"12
11	Príkaz "keď hlasný zvuk"13
12	Príkaz "keď je logo stlačené"14
13	Príkaz "logo je stlačené"15
14	Príkaz "úroveň zvuku"16
15	Príkaz "kalibrovať kompas" 17
16	Príkaz "magnetická sila (μT) x"18
17	Príkaz "otáčania (°) náklon"19
18	Príkaz "prevádzková doba (ms)"20
19	Príkaz "prevádzková doba (mikros)"21
20	Príkaz "keď sa kolík P0 uvoľní"22
21	Príkaz "nastaviť akcelerometer rozsah 1g"
22	Príkaz "nastaviť pre hlasný zvuk prahovú hodnotu na 128"

1 Príkaz "keď sa tlačidlo A stlačí"

Príkaz "keď sa tlačidlo A stlačí" slúži na vykonanie určitej akcie, keď používateľ stlačí tlačidlo A na micro:bitu. Toto tlačidlo sa nachádza na prednej strane micro:bitu a je označené písmenom A.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia stlačenia: Akonáhle sa tlačidlo A stlačí, micro:bit detekuje túto udalosť.
- 2. Vykonanie kódu: Po detekcii stlačenia tlačidla A sa vykoná kód, ktorý je vložený do tohto príkazu.

Príklad:

Ak chceme zobraziť srdiečko, keď sa stlačí tlačidlo A, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí srdiečko vždy, keď stlačíte tlačidlo A.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "keď sa tlačidlo A stlačí" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony srdiečka.
- 4. Spustite svoj program a stlačte tlačidlo A na micro:bitu, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych projektov, kde používateľ môže ovládať program pomocou tlačidiel na micro:bitu. Teraz ste pripravení experimentovať a tvoriť vlastné interaktívne programy!

2 Príkaz "keď potrasie"

Príkaz "keď potrasie" slúži na vykonanie určitej akcie, keď používateľ potrasie micro:bitom. Micro:bit má zabudovaný akcelerometer, ktorý deteguje pohyby, vrátane trasenia.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia trasenia: Akonáhle micro:bit deteguje trasenie, spustí sa kód vložený do tohto príkazu.
- 2. Vykonanie kódu: Po detekcii trasenia sa vykoná akcia, ktorú sme do príkazu vložili.

Príklad:

Ak chceme zobraziť smajlík, keď potrasíme micro:bitom, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí smajlík vždy, keď potrasiete micro:bitom.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "keď potrasie" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony smajlíka.
- 4. Spustite svoj program a potraste micro:bitom, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych projektov, kde môžete reagovať na pohyb micro:bitu.

3 Príkaz "on pin P0 pressed"

Príkaz "on pin P0 pressed" slúži na vykonanie určitej akcie, keď používateľ stlačí alebo pripojí niečo k pinu P0 na micro:bit. Piny P0, P1 a P2 sú malé kovové kontakty na spodnej strane micro:bitu, ktoré sa dajú použiť na pripojenie rôznych externých komponentov, ako sú tlačidlá, svetelné senzory alebo motory.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia stlačenia/pripojenia: Akonáhle micro:bit deteguje, že bol pin P0 stlačený alebo sa k nemu niečo pripojilo, spustí sa kód vložený do tohto príkazu.
- 2. Vykonanie kódu: Po detekcii tejto udalosti sa vykoná akcia, ktorú sme do príkazu vložili.

Príklad:

Ak chceme zobraziť srdiečko, keď sa stlačí alebo pripojí k pinu P0, použijeme nasledujúci blok kódu:

Microsoft Omicro:bit		🛓 Bloky	JavaScript	• •
	Hľadať	Q 1	+ + + +	+ + +
	Základné	+ +		
	Vstup			+ +
	🔂 Hudba		on pin PO 🔻 pres	ssed
$\cdot \bigcirc$	LED		zobraziť ikonu	·
	Rádio			
	C Cyklus	+ +		
	🔀 Logika	+ +		
	📄 Premenná			
	🖬 Matematika			

Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí srdiečko vždy, keď stlačíte alebo pripojíte niečo k pinu P0.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "on pin P0 pressed" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony srdiečka.
- 4. Spustite svoj program a stlačte pin P0 na micro:bitu alebo k nemu pripojte nejaký komponent, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych projektov, kde micro:bit reaguje na rôzne externé vstupy. Teraz ste pripravení experimentovať a tvoriť vlastné interaktívne programy!

4 Príkaz "tlačidlo A je stlačené"

Príkaz "tlačidlo A je stlačené" slúži na zistenie, či je tlačidlo A na micro:bitu stlačené v danom okamihu. Tento príkaz sa používa na vykonanie určitej akcie, len keď je tlačidlo A stlačené.

Ako to funguje?

- 1. Kontrola stlačenia: Program neustále kontroluje, či je tlačidlo A stlačené.
- 2. Vykonanie kódu: Ak je tlačidlo A stlačené, vykoná sa kód vložený do tohto príkazu.

Príklad:

Ak chceme zobraziť číslo 1, keď je tlačidlo A stlačené, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí číslo 1, keď je tlačidlo A stlačené.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "tlačidlo A je stlačené" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie čísla.
- 4. Spustite svoj program a stlačte tlačidlo A na micro:bite, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych programov, kde používateľ môže ovládať program pomocou tlačidiel na micro:bite.

5 Príkaz "akcelerácia (mg) x"

Príkaz "akcelerácia (mg) x" slúži na meranie zrýchlenia pozdĺž osi x na micro:bitu. Micro:bit má zabudovaný akcelerometer, ktorý môže merať zrýchlenie v miligravitoch (mg) pozdĺž osi x, y a z.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia zrýchlenia: Akcelerometer na micro:bitu meria zrýchlenie pozdĺž osi x.
- 2. Návrat hodnôt: Príkaz vráti hodnotu zrýchlenia v miligravitoch (mg), čo je tisícina g (gravitačnej sily).

Príklad:

Ak chceme zobraziť zrýchlenie pozdĺž osi x na micro:bitu, použijeme nasledujúci blok kódu:

Microsoft Omicro:bit		🔹 Bloky	Ja	waScript	~				6	ł	<
	Hīadať C	٦ ٦	vždy		÷						
	• Vstup		nastavi	ť accel	eratio	n 🔹 na	ako	celerácia	(mg)	x 🔹	
	 LED 		zobrazi	ť číslo	accel	eratio	• •	÷ ÷			
ax:813	Rádio			* * .							
	C Cyklus										
■ ♂ 永 +10 医	PremennáMatematika										

Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí hodnota zrýchlenia pozdĺž osi x v miligravitoch.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "akcelerácia (mg) x" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Uložte hodnotu zrýchlenia do premennej a zobrazte ju na LED matici.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako sa hodnota zrýchlenia pozdĺž osi x zobrazuje na vašom micro:bite!

Tento príkaz je veľmi užitočný na meranie pohybu a tvorbu interaktívnych projektov, kde potrebujete vedieť, ako sa micro:bit pohybuje.

6 Príkaz "kolík P0 je stlačený"

Príkaz "kolík P0 je stlačený" slúži na zistenie, či je pin (kolík) P0 na micro:bitu stlačený alebo pripojený v danom okamihu. Tento príkaz sa používa na vykonanie určitej akcie, len keď je kolík P0 stlačený alebo pripojený.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia stlačenia/pripojenia: Program neustále kontroluje, či je kolík P0 stlačený alebo pripojený.
- 2. Vykonanie kódu: Ak je kolík P0 stlačený, vykoná sa kód vložený do tohto príkazu.

Príklad:

Ak chceme zobraziť číslo 5, keď je kolík P0 stlačený, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí číslo 5, keď je kolík P0 stlačený alebo k nemu pripojený nejaký komponent.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "kolík P0 je stlačený" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie čísla.
- 4. Spustite svoj program a stlačte kolík P0 na micro:bitu alebo k nemu pripojte nejaký komponent, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych programov, kde micro:bit reaguje na rôzne externé vstupy.

7 Príkaz "úroveň osvetlenia"

Príkaz "úroveň osvetlenia" slúži na meranie intenzity svetla, ktoré zachytí micro:bit. Micro:bit má zabudovaný svetelný senzor, ktorý dokáže merať úroveň okolitého osvetlenia v luxoch.

Ako to funguje?

- 1. Meranie osvetlenia: Svetelný senzor na micro:bitu detekuje intenzitu svetla v okolí a vráti hodnotu v luxoch.
- 2. Použitie hodnoty: Hodnotu osvetlenia môžeme použiť v rôznych projektoch, napríklad na automatické zapnutie svetla pri tme alebo na meranie denného svetla.

Príklad:

Ak chceme zobraziť úroveň osvetlenia na LED matici micro:bitu, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí aktuálna úroveň osvetlenia v luxoch.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "úroveň osvetlenia" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Uložte hodnotu osvetlenia do premennej a zobrazte ju na LED matici.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako sa úroveň osvetlenia zobrazuje na vašom micro:bite!

8 Príkaz "smerovanie kompasu"

Príkaz "smerovanie kompasu" slúži na meranie smeru pomocou zabudovaného kompasu v micro:bitu. Kompas dokáže určiť, ktorým smerom je zariadenie orientované vzhľadom na magnetický sever.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia smeru: Kompas v micro:bitu deteguje smer a určuje hodnotu uhla v stupňoch, kde 0° predstavuje sever.
- 2. Návrat hodnôt: Príkaz vráti hodnotu uhla, ktorý ukazuje smerovanie micro:bitu v stupňoch.

Príklad:

Ak chceme zobraziť smerovanie kompasu na LED matici micro:bitu, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí hodnota uhla v stupňoch, ktorá ukazuje aktuálny smer kompasu.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "smerovanie kompasu" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Uložte hodnotu smerovania do premennej a zobrazte ju na LED matici.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako sa hodnota uhla zobrazuje na vašom micro:bite!

Tento príkaz je veľmi užitočný na meranie smeru a tvorbu projektov, ktoré využívajú orientáciu v priestore.

9 Príkaz "teplota"

Príkaz "teplota" slúži na meranie aktuálnej teploty okolitého prostredia pomocou zabudovaného teplotného senzora v micro:bitu. Táto hodnota sa udáva v stupňoch Celzia.

Ako to funguje?

- 1. Meranie teploty: Teplotný senzor na micro:bitu deteguje aktuálnu teplotu okolitého prostredia.
- 2. Návrat hodnôt: Príkaz vráti hodnotu teploty v stupňoch Celzia, ktorú môžeme použiť v rôznych projektoch, napríklad na zobrazenie aktuálnej teploty na LED matici.

Príklad:

Ak chceme zobraziť aktuálnu teplotu na LED matici micro:bitu, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí aktuálna teplota v stupňoch Celzia.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "teplota" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Uložte hodnotu teploty do premennej a zobrazte ju na LED matici.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako sa aktuálna teplota zobrazuje na vašom micro:bite!

Tento príkaz je veľmi užitočný na meranie teplotných podmienok a tvorbu projektov, ktoré reagujú na zmeny teploty.

10 Príkaz "je gesto potrasenie"

Príkaz "je gesto potrasenie" slúži na zistenie, či bolo micro:bitom potrasené. Micro:bit má zabudovaný akcelerometer, ktorý dokáže detekovať rôzne gestá, vrátane trasenia.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia gestá: Akonáhle micro:bit deteguje gesto potrasenia, príkaz vráti hodnotu true (pravda), inak vráti hodnotu false (nepravda).
- 2. Vykonanie kódu: Tento príkaz sa často používa v podmienkových blokoch, aby sa určité akcie vykonali len vtedy, keď je gesto potrasenie detegované.

Príklad:

Ak chceme zobraziť smajlík, keď micro:bit deteguje gesto potrasenie, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí smajlík vždy, keď deteguje gesto potrasenie.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "je gesto potrasenie" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony smajlíka.
- 4. Spustite svoj program a potraste micro:bitom, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych programov, kde micro:bit reaguje na rôzne gestá.

11 Príkaz "keď hlasný zvuk"

Príkaz "keď hlasný zvuk" slúži na vykonanie určitej akcie, keď micro:bit deteguje hlasný zvuk. Micro:bit má zabudovaný mikrofón, ktorý dokáže zachytiť zvuky z prostredia.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia zvuku: Akonáhle mikrofón na micro:bitu deteguje hlasný zvuk, spustí sa kód vložený do tohto príkazu.
- 2. Vykonanie kódu: Po detekcii hlasného zvuku sa vykoná akcia, ktorú sme do príkazu vložili.

Príklad:

Ak chceme zobraziť hviezdičku, keď micro:bit deteguje hlasný zvuk, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí hviezdička vždy, keď deteguje hlasný zvuk.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte Macekode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "keď hlasný zvuk" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony hviezdičky.
- 4. Spustite svoj program a urobte hlasný zvuk blízko micro:bitu, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych projektov, kde micro:bit reaguje na zvukové podnety z prostredia.

12 Príkaz "keď je logo stlačené"

Príkaz "keď je logo stlačené" slúži na vykonanie určitej akcie, keď sa stlačí logo na micro:bite. Logo na micro:bite je dotyková plocha, ktorá funguje podobne ako tlačidlo.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia stlačenia: Akonáhle sa logo na micro:bite stlačí, spustí sa kód vložený do tohto príkazu.
- 2. Vykonanie kódu: Po detekcii stlačenia loga sa vykoná akcia, ktorú sme do príkazu vložili.

Príklad: Ak chceme zobraziť úsmev, keď sa logo na micro:bite stlačí, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí úsmev vždy, keď sa stlačí logo.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "keď logo stlačené" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony úsmevu.
- 4. Spustite svoj program a stlačte logo na micro:bite, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie interaktívnych projektov, kde micro:bit reaguje na dotykové podnety.

13 Príkaz "logo je stlačené"

Príkaz "logo je stlačené" slúži na kontrolu, či je práve logo na micro:bite stlačené. Ak je logo stlačené vykoná sa jeden príkaz, ak stlačené nieje vykoná sa iný príkaz.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia stlačenia: Mikrokontrolér deteguje nepretržité stlačenie loga na micro:bite.
- 2. Vykonanie kódu: Pokiaľ je logo stlačené, príkaz vykonáva zadaný kód.

Príklad: Ak chceme, aby micro:bit zobrazuje srdce počas toho, ako je logo stlačené a čistú obrazovku kolial logo stlačené nieje, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazuje srdce vždy, keď je logo stlačené a čistá obrazovka ak logo stačené nieje.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Vyberte príkaz "logo je stlačené" a vložte ho do svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, aj je logo stlačené napríklad zobrazenie ikony úsmevu.
- 4. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, aj nieje logo stlačené napríklad vymazanie obrazovky.
- 5. Spustite svoj program a stlačte logo na micro:bite, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie projektov, kde micro:bit reaguje na dotykové podnety v reálnom čase.

14 Príkaz "úroveň zvuku"

Príkaz "úroveň zvuku" slúži na meranie intenzity zvuku v prostredí, v ktorom sa micro:bit nachádza. Tento príkaz využíva zabudovaný mikrofón micro:bitu na detekciu úrovne zvuku a následné vykonanie akcie založenej na nameranej hodnote.

Ako to funguje?

- 1. Meranie zvuku: Mikrofón na micro:bite neustále sníma úroveň zvuku v okolí.
- 2. Vykonanie kódu: Na základe nameranej úrovne zvuku môže micro:bit vykonať akciu, ktorú sme zadali do príkazu.

Príklad: Ak chceme, aby micro:bit zobrazoval číslo, ktoré predstavuje úroveň zvuku, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu bude micro:bit nepretržite zobrazovať aktuálnu úroveň zvuku na LED matici.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "úroveň zvuku" v rámci svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie nameranej hodnoty.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako micro:bit zobrazuje úroveň zvuku vo vašom okolí!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie projektov, kde micro:bit reaguje na zmeny v prostredí na základe úrovne zvuku.

15 Príkaz "kalibrovať kompas"

Príkaz "kalibrovať kompas" slúži na kalibráciu kompasu na micro:bite. Kompas je senzor, ktorý dokáže detegovať magnetické pole Zeme a určiť smer severu. Pred použitím kompasu je potrebné ho kalibrovať, aby poskytoval presné údaje.

Ako to funguje?

- 1. Spustenie kalibrácie: Kalibrácia začína zadaním príkazu "kalibrovať kompas". Micro:bit vás vyzve, aby ste ním pohybovali v určitých smeroch.
- 2. Kalibračný proces: Počas kalibrácie musíte pohybovať micro:bitom, aby ste vyplnili všetky body na obrazovke. Tento proces pomáha kompasu získať presné údaje o okolitom magnetickom poli.
- 3. Ukončenie kalibrácie: Keď sú všetky body na obrazovke vyplnené, kalibrácia je dokončená a kompas je pripravený na použitie.

Hicrosoft Comicro:bit		E Bloky	Java	aScript	*		
	Hľadať Q						
	III Základné	počas spustenia					
	O Vstup	kalibro	ovať kompa	s			
	🔂 Hudba						
• 🖸 • • • • • • • 🖸 •	LED						
	III Rádio						
\sim \sim \sim \sim	C Cyklus						
	🔀 Logika						
	E Premenná						
	🖬 Matematika						

Príklad: Ak chcete začať kalibráciu kompasu, použijeme nasledujúci blok kódu:

Tento príkaz spustí kalibračný proces na micro:bite.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "kalibrovať kompas" v rámci svojho programu.
- 3. Sledujte inštrukcie na obrazovke micro:bitu a pohybujte ním podľa potreby.
- 4. Po dokončení kalibrácie je kompas pripravený na použitie!

Tento príkaz je nevyhnutný na zabezpečenie presnosti údajov kompasu a je veľmi užitočný pri projektoch, ktoré vyžadujú orientáciu na základe smeru.

16 Príkaz "magnetická sila (μT) x"

Príkaz "magnetická sila (μ T) x" slúži na meranie komponentu magnetického poľa pozdĺž osi X v mikrotesla (μ T). Micro:bit má zabudovaný magnetometer, ktorý umožňuje meranie intenzity magnetického poľa v troch osiach: X, Y a Z.

Ako to funguje?

- 1. Meranie magnetického poľa: Magnetometer na micro:bite neustále sníma intenzitu magnetického poľa pozdĺž osi X.
- 2. Vykonanie kódu: Na základe nameranej hodnoty magnetického poľa môže micro:bit vykonať akciu, ktorú sme zadali do príkazu.

Príklad: Ak chceme zobraziť hodnotu intenzity magnetického poľa pozdĺž osi X, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu bude micro:bit nepretržite zobrazovať aktuálnu intenzitu magnetického poľa pozdĺž osi X na LED matici.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "magnetická sila (uT) x" v rámci svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie nameranej hodnoty.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako micro:bit meria intenzitu magnetického poľa pozdĺž osi X!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie projektov, kde micro:bit reaguje na zmeny v magnetickom poli.

17 Príkaz "otáčania (°) náklon"

Príkaz "otáčania (°) náklon" slúži na meranie uhla náklonu micro:bita. Tento príkaz umožňuje detekovať, ako je micro:bit naklonený pozdĺž osi X alebo Y v stupňoch (°). Je to užitočné na meranie pohybu a orientácie zariadenia.

Ako to funguje?

- 1. Meranie náklonu: Micro:bit neustále sníma náklon pozdĺž zvolenej osi (X alebo Y).
- 2. Vykonanie kódu: Na základe nameraného uhla náklonu môže micro:bit vykonať akciu, ktorú sme zadali do príkazu.

Príklad: Ak chceme zobraziť uhol náklonu pozdĺž osi X, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu bude micro:bit nepretržite zobrazovať aktuálny uhol náklonu pozdĺž osi X na LED matici.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "otáčania (o) náklon" v rámci svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie nameranej hodnoty.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako micro:bit meria náklon vo vašom okolí!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie projektov, kde micro:bit reaguje na zmeny v orientácii a pohybe.

18 Príkaz "prevádzková doba (ms)"

Príkaz "prevádzková doba (ms)" slúži na meranie času, koľko je micro:bit zapnutý a beží od posledného resetu alebo zapnutia. Meria sa v milisekundách (ms) a je užitočný na sledovanie dĺžky trvania operácie alebo programu.

Ako to funguje?

- 1. Meranie času: Micro:bit neustále sleduje čas od svojho zapnutia alebo resetovania.
- 2. Vykonanie kódu: Kedykoľvek zavoláte tento príkaz, vráti aktuálnu hodnotu času v milisekundách, ako dlho je micro:bit zapnutý.

Príklad: Ak chceme zobraziť aktuálnu prevádzkovú dobu v milisekundách, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu bude micro:bit nepretržite zobrazovať, ako dlho je zariadenie zapnuté v milisekundách.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "prevádzková doba (ms)" v rámci svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie aktuálneho času v milisekundách.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako micro:bit meria čas, ktorý uplynul od jeho zapnutia!

Tento príkaz je veľmi užitočný na sledovanie času a analýzu efektívnosti programu.

19 Príkaz "prevádzková doba (mikros)"

Príkaz "prevádzková doba (mikros)" slúži na meranie času, koľko je micro:bit zapnutý a beží od posledného resetu alebo zapnutia, tentokrát v mikrosekundách (μs). To je užitočné pre presné sledovanie dĺžky trvania operácií alebo programu na veľmi jemnej časovej úrovni.

Ako to funguje?

- 1. Meranie času: Micro:bit neustále sleduje čas od svojho zapnutia alebo resetovania, ale tentoraz meria v mikrosekundách.
- 2. Vykonanie kódu: Kedykoľvek zavoláte tento príkaz, vráti aktuálnu hodnotu času v mikrosekundách, ako dlho je micro:bit zapnutý.

Príklad: Ak chceme zobraziť aktuálnu prevádzkovú dobu v mikrosekundách, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu bude micro:bit nepretržite zobrazovať, ako dlho je zariadenie zapnuté v mikrosekundách.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "prevádzková doba (mikros)" v rámci svojho programu.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie aktuálneho času v mikrosekundách.
- 4. Spustite svoj program a sledujte, ako micro:bit meria čas, ktorý uplynul od jeho zapnutia!

Tento príkaz je veľmi užitočný na presné sledovanie času a analýzu efektívnosti programu na mikroúrovni.

20 Príkaz "keď sa kolík P0 uvoľní"

Príkaz "keď sa kolík P0 uvoľní" slúži na vykonanie určitej akcie, keď sa odpojí vstupný kolík P0 na micro:bite. Tento príkaz reaguje na zmenu stavu z pripojeného na odpojený.

Ako to funguje?

- 1. Detekcia odpojenia: Micro:bit neustále monitoruje stav kolíka P0.
- 2. Vykonanie kódu: Keď sa kolík P0 uvoľní, spustí sa kód vložený do tohto príkazu.

Príklad: Ak chceme, aby sa pri uvoľnení kolíka P0 zobrazila na micro:bite ikona šípu, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí ikona šípu vždy, keď sa kolík P0 uvoľní.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "keď sa kolík P0 uvoľní" vo svojom programe.
- 3. Do príkazu vložte akciu, ktorú chcete vykonať, napríklad zobrazenie ikony šípu.
- 4. Spustite svoj program a skúste uvoľniť kolík P0, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je veľmi užitočný na vytváranie projektov, kde micro:bit reaguje na zmeny v stave pripojenia periférnych zariadení.

21 Príkaz "nastaviť akcelerometer rozsah 1g"

Príkaz "nastaviť akcelerometer rozsah 1g" slúži na nastavenie citlivosti akcelerometra na micro:bite na rozsah 1g. Akcelerometer je senzor, ktorý meria zrýchlenie pozdĺž všetkých troch osí (X, Y, Z).

Ako to funguje?

- 1. Nastavenie rozsahu: Tento príkaz nastaví citlivosť akcelerometra na 1g (9,8 m/s²), čo znamená, že akcelerometer bude detegovať zrýchlenie až do hodnoty 1g.
- 2. Presné merania: Nastavením menšieho rozsahu, ako je 1g, dosiahnete vyššiu citlivosť a presnosť merania pre menšie zrýchlenia.



Príklad: Ak chcete nastaviť rozsah akcelerometra na 1g, použijete nasledujúci blok kódu:

Po spustení tohto kódu bude akcelerometer na micro:bite nastavený na meranie zrýchlenia v rozsahu 1g.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "nastaviť akcelerometer rozsah 1g" vo svojom programe.
- 3. Spustite svoj program a sledovať, ako micro:bit meria zrýchlenie vo vašom prostredí s nastaveným rozsahom 1g!

Tento príkaz je veľmi užitočný na presné meranie menších zrýchlení a je ideálny na projekty, kde je dôležitá citlivosť na menšie pohyby.

22 Príkaz "nastaviť pre hlasný zvuk prahovú hodnotu na 128"

Príkaz "nastaviť pre hlasný zvuk prahovú hodnotu na 128" slúži na nastavenie citlivosti mikrofónu na micro:bite tak, aby detegoval hlasný zvuk iba vtedy, keď úroveň zvuku prekročí stanovenú prahovú hodnotu. V tomto prípade je prahová hodnota nastavená na 128.

Ako to funguje?

- 1. Nastavenie prahu: Tento príkaz nastaví úroveň zvuku, ktorá musí byť prekročená, aby bol detegovaný hlasný zvuk.
- 2. Detekcia hlasného zvuku: Keď mikrofón na micro:bite zaznamená zvukovú úroveň vyššiu ako 128, vykoná sa akcia vložená do príslušného príkazu.

Príklad: Ak chceme, aby micro:bit zobrazil ikonu hviezdičky, keď úroveň zvuku prekročí 128, použijeme nasledujúci blok kódu:



Po spustení tohto kódu sa na LED matici micro:bitu zobrazí motýľ, keď úroveň zvuku prekročí prahovú hodnotu 128.

Vyskúšajte si to!

- 1. Otvorte MakeCode editor na stránke micro:bit.
- 2. Použite príkaz "nastaviť pre hlasný zvuk prahovú hodnotu na 128" vo svojom programe.
- 3. Nastavte akciu, ktorú chcete vykonať pri detekcii hlasného zvuku, napríklad zobrazenie ikony motýľa.
- 4. Spustite svoj program a vytvorte hlasný zvuk blízko micro:bitu, aby ste videli, ako sa akcia vykoná!

Tento príkaz je užitočný na vytváranie projektov, kde chcete, aby micro:bit reagoval na hlasné zvuky z prostredia.