

Co je to barevný kód?

Barevný kód je krátká sekvence 2 až 4 barev, kterou dokáže Ozobot Evo přečíst a reagovat na ni. Evo používá optické senzory a reaguje pomocí předem naprogramovaného chování - zrychluje, zpomaluje, mění směr nebo provádí cool pohyby (viz tabulka barevných kódů).



RGB: 73/183/73
CMYK: 72/0/100/0
HEX #49B749



RGB: 17/131/198
CMYK: 82/40/0/0
HEX #1183C6



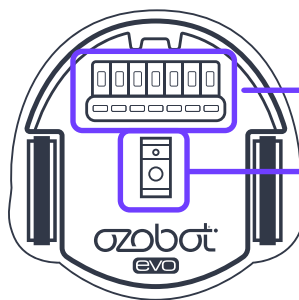
RGB: 236/32/39
CMYK: 0/99/97/0
HEX #EC2027



RGB: 0/0/0
CMYK: 30/30/30/100
HEX #000000

Optické senzory Ozobota Evo

Optické senzory robota Evo dokážou snímat barvy a šířku čar, což mu umožňuje provádět různé pohyby.



Začínáme

Je důležité provést kalibraci robota Evo před každým použitím, při změně povrchu nebo v případě, že Evo nesleduje linie nebo nečte kódy podle očekávání. Kalibrace pomáhá zlepšit přesnost čtení kódů a čar.

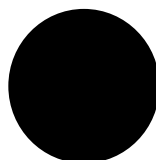
Evo se zkalibruje na plném černém kruhu (o velikosti základny robota). Při kreslení si můžete vytvořit vlastní černý kruh pomocí fixů.



PSST! Užitečná rada:

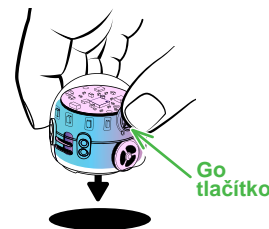
Vytiskněte si papír s mřížkami 5x5 mm na poslední straně pro procvičování!

Jak zkalibrovat Ozobota



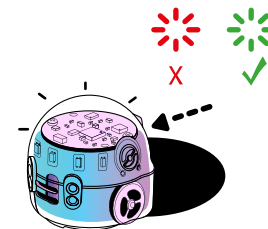
Krok 1:

Nakreslete černý kruh o něco větší než váš bot. Umístěte na něj robota Evo.



Krok 2:

Stiskněte a podržte tlačítko Go na 2 sekundy (nebo dokud horní LED dioda Evo nezačne svítit bíle). Poté tlačítko uvolněte.



Krok 3:

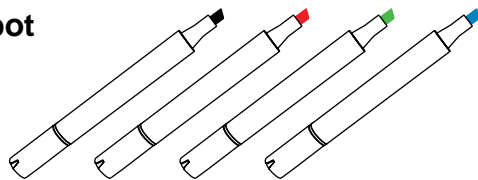
Evo se bude otáčet doleva, doprava, opustí kruh a při kalibraci bude zeleně blikat. Pokud Evo bliká červeně, začněte znovu od kroku 2 a poté jej spusťte.

Fixy & papír

K nakreslení barevných kódů budete potřebovat černé, červené, zelené a modré fixy (jsou součástí balení Evo).

✓ ANO

✓ Fixy Ozobot

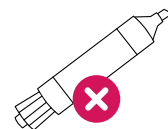


✓ Papír

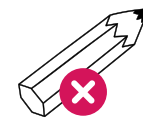
- Bílý papír (víceúčelový, nefotografický/lesklý)



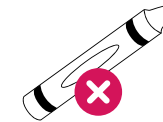
✗ NE



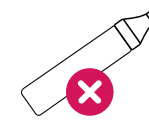
suché popisovače



barevné pastelky



voskovky



zvýrazňovače



barevný papír



kartonový papír



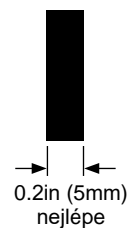
lesklý nebo fotografický papír

Čáry

✓ Nakreslete čáru, kterou může Ozobot sledovat

Šířka čáry:

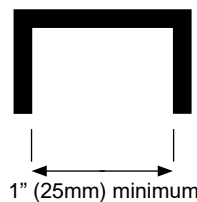
- Nejlepší: 0.2" (5mm)
- Min: 0.18" (4.5mm)
- Max: 0.24" (6mm)



Tip: Tloušťka ploché strany fixu Ozobot je ideální.

✓ Rozestupy čar

Čáry by od sebe měly být vzdáleny nejméně 1" (25mm).



příliš tenká



příliš silná



nekonzistentní tloušťka čáry

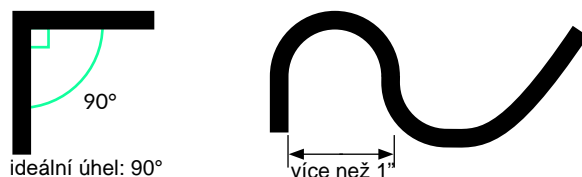


méně než 1" (25mm)

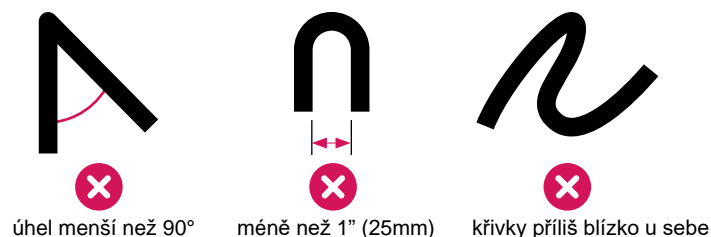
✓ ANO

Rohy a křivky

✓ Rohy a křivky



✗ NE

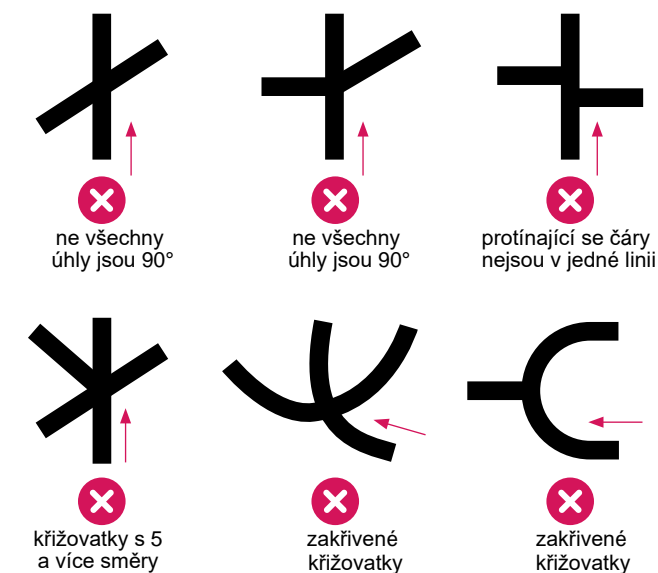
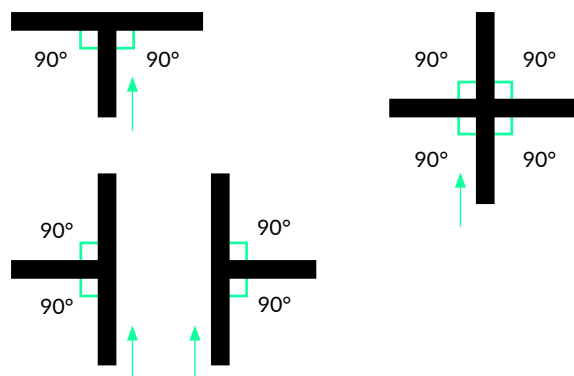


Křižovatky

✓ Křižovatky

Ideální úhel pro všechny křižovatky: 90°

- 3cestné křižovatky
- 4cestné křižovatky



Tvorba dráhy pro Evo a tisk pokynů

✓ Tvorba dráhy

Při vytváření vlastních cest pomocí programů, jako je Illustrator, Google Sheets atd., postupujte podle výše uvedených pokynů a vytvořte optimální dráhu. Doporučujeme přidat kalibrační kruh, který bude při tisku odpovídat černé linii.

✓ Tisk

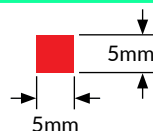
- bílý papír (víceúčelový, nefotografický/lesklý)
- barevný
- 100% měřítko
- v normalní nebo vysoké kvalitě

Kreslení barevných kódů

✓ ANO



- Barevný kód velikosti čtverce:
- Nejlepší: 0.2" x 0.2" (5mm x 5mm)
 - Rozsah: 4.5mm — 6mm



Tloušťka čáry



Min: 0.18" (4.5mm)



Max: 0.24" (6mm)



Barva čáry



Pokud je barevný kód vložen do černé linie, nedělejte před ním a za ním mezeru, s výjimkou barevného kódu na konci dráhy (např. Otočení, Win/Exit).

Nitro Speed



U-Turn



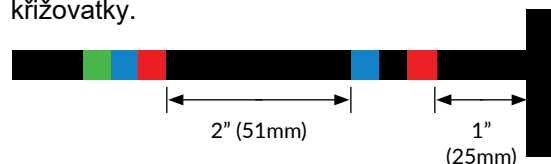
Win/Exit



Rozestupy



Mezi barevnými kódy dodržujte minimální vzdálenost 2" (51 mm) a 1" (25 mm) od křižovatky.



Prázdná oblast



Na každé straně čáry ponechte 0,5" (~12 mm) bílé mezery.

HELLO
HELLO



0.5" (~12mm) 0.5" (~12mm)



NE



Čtverce by měly být přibližně stejně velké.



Čáry by měly mít jednotnou výšku.



Kódy by měly být ve stejné výšce jako řádek.



Pouze černé čáry před a po každém barevném kódu



Příliš tmavá



Čtverce by neměly mít mezi sebou mezeru



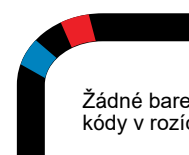
Čtverce by se neměly překrývat



Dvoubarevné kódy musí být na konci řádku



Kódy by měly být od sebe vzdáleny alespoň 2" (51 mm).



Žádné barevné kódy v rozích

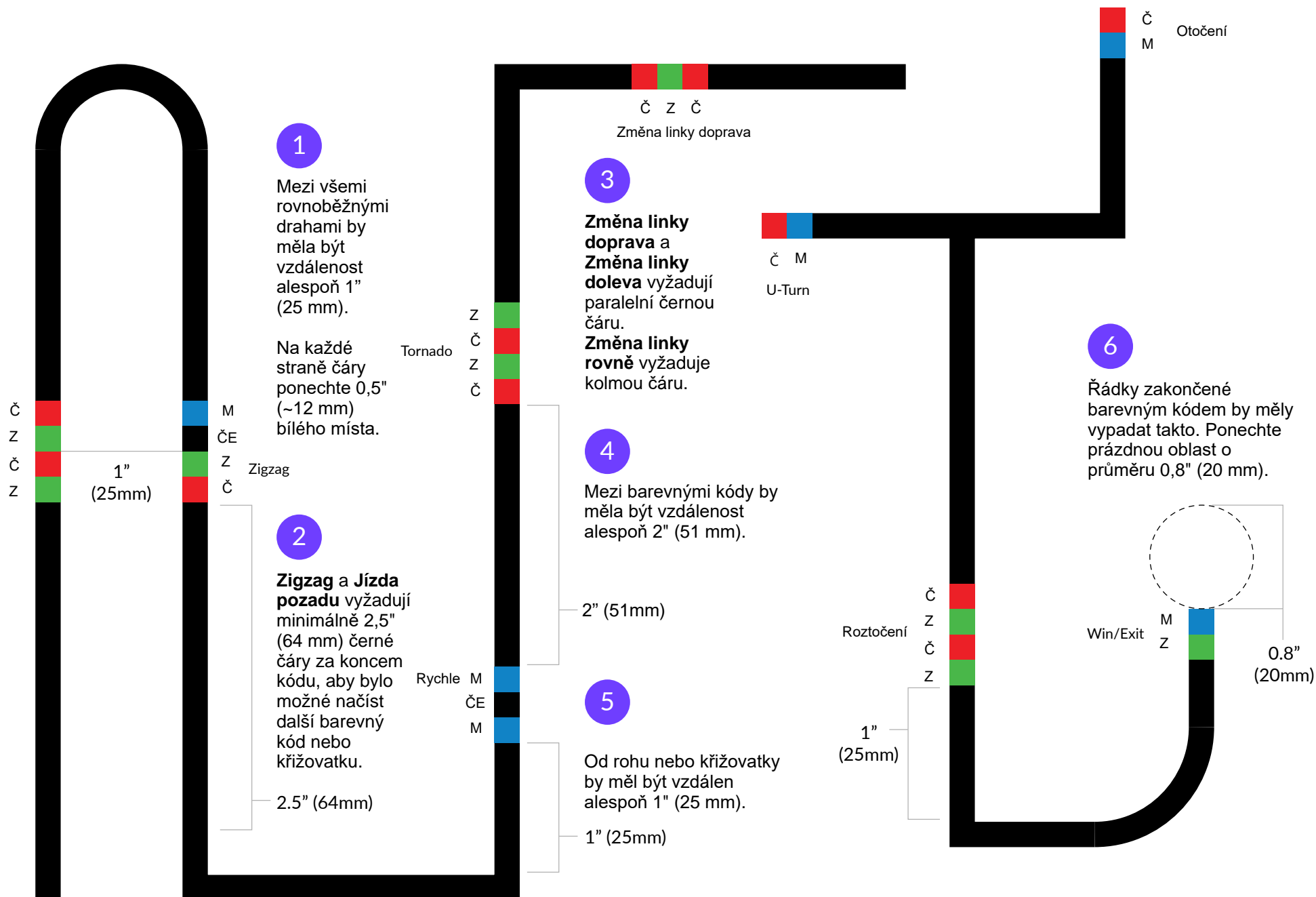


Barevné kódy by měly být vzdáleny alespoň 1" (25 mm) od křižovatek.

HELLO
HELLO
HELLO
HELLO



























Nedostatek bílého místa na obou stranách čáry



Rychlost

					
super pomalý	pomalý	normální	rychlý	turbo	Nitro Boost
					
Č Z M	Č ČE Č	Z ČE Z	M ČE M	M Z M	M Z Č





Směr & zvláštní pohyby

					
na křižovatce doleva	na křižovatce rovně	na křižovatce doprava	změna linky doleva	změna linky rovně	změna linky doprava
					
Z ČE Č	M ČE Č	M Č Z	Z Č Z	Z M Z	Č Z Č
					
otočení	otočení (konec linie)	tornado	zigzag	roztočení	jízda pozadu
					
M Č M	M Č	Č Z Č Z	M ČE Z Č	Z Č Z Č	Č Z ČE M







Časovače

		
pauza (3 sec.)	časovač zapnout (30 sec. do zastavení)	časovač vypnout
		
Č M Č	Č ČE M Z	Z M ČE Č

Wins/Exits

	
Win/Exit (Play Again)	Win/Exit (Game Over)
	
Z M	Z Č

Počítadla

zapnout počítadlo křížení	zapnout počítadlo zatáček	zapnout počítadlo barev cesty	zapnout počítadlo bodů	+1 bod	-1 bod
					
Z Č M Z	Č M Z	Č Z M Č	Č M Č Z	Č M Z	Z M Č

Klíč: ČE = černá M = modrá Z = zelená R = červená

Rychlost

Kódy rychlosti mění rychlost Ozobota od Super pomalé (nejpomalejší) po Nitro Boost (nejrychlejší).

Super pomalý



Třívteřinová dávka super pomalé rychlosti.

Pomalý



Příkaz k pomalé rychlosti je funkční, dokud bot nenačte nový rychlostní kód nebo dokud není vypnut.

Normální



Výchozí příkaz rychlosti.

Rychlý



Příkaz k vysoké rychlosti je funkční, dokud bot nenačte nový rychlostní kód nebo dokud není vypnut.

Turbo

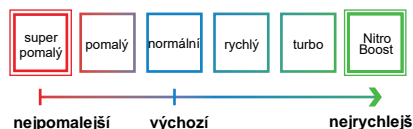


Příkaz k extra vysoké rychlosti je funkční, dokud bot nenačte nový rychlostní kód nebo dokud není vypnut.

Nitro Boost



Třívteřinová dávka Ozobotovy nejvyšší rychlosti.



Směr

Směrové kódy říkají Ozobotovi, co má dělat na křižovatce.

Na křižovatce doleva



Příkaz k odbočení vlevo na další křižovatce.

Na křižovatce rovně



Příkaz k pokračování rovně na další křižovatce.

Na křižovatce doprava



Příkaz k odbočení vpravo na další křižovatce.

Změna linky doleva



Příkaz k okamžitému otočení o 90° doleva, posunutí vpřed na novou linii, následnému náhodnému otočení a sledování nové linie.

Změna linky rovně



Příkaz v polovině dráhy pro pokračování rovně po jejím konci. Kód nebude fungovat, pokud bot před koncem narazí na křižovatku.

Změna linky doprava



Příkaz k okamžitému otočení o 90° doprava, posunutí vpřed na novou linii, následnému náhodnému otočení a sledování nové linie.

Otočení



Příkaz v polovině dráhy pro otočení o 180° a sledování stejné dráhy v opačném směru.

Otočení (konec linie)



Příkaz k otočení na konci dráhy o 180° a sledování dráhy v opačném směru.

Výchozí chování Ozobota na křižovatkách je náhodné. Pokud není možné dané odbočení, např. "Jdi doleva", Ozobot se vrátí k náhodnému chování.

Počítadla

Kódy počítadel říkají Ozobotu, aby počítal křižovatky, zatáčky nebo změny barvy čáry.

Zapnout počítadlo křížení



Příkaz, který způsobí, že Ozobot přestane sledovat čáry po překročení 5 křižovatek (křižovatky "T" nebo "+"). Po projetí 5. křižovatky provede Ozobot manévr "hotovo", přestane sledovat čáru a začne červeně blikat.

Zapnout počítadlo zatáček



Podobný příkaz jako příkaz "Zapnout počítadlo křížení" s tím rozdílem, že Ozobot počítá pouze křižovatky, na kterých odbočuje. Nebude počítat křižovatky, které projede rovně. Ozobot se může náhodně rozhodnout, že na křižovatce pojede rovně, nebo mu může být přikázáno jet rovně pomocí kódu "Na křižovatce rovně".

Zapnout počítadlo barev cesty



Příkaz, který způsobí, že Ozobot přestane sledovat čáry poté, co přečte 5 změn barvy na čáře. Pokud čára, kterou Ozobot sleduje, přechází z červené na zelenou, počítá se to jako jedna změna barvy. Přechody na černé čáry a z černých čar se nezapočítávají a barevné úseky kratší než dva centimetry se nezapočítávají.

Zapnout počítadlo bodů



Příkaz, který vašemu Ozobotovi řekne, aby odečítal kódy bodů od 5. Pokaždé, když Ozobot přečte kód "-1 bod", odečte ho. Po pátém kódu "-1 bod" Ozobot provede manévr "hotovo", přestane sledovat čáry a začne červeně blikat. K celkovému počtu (který nesmí překročit 5) můžete přidat další kódy "+1 bod". Ozobot můžete resetovat tak, že ho vypnete a poté zapnete.

- +1 bod
- 1 bod

Časovač

Kódy časovače říkají vašemu Ozobotovi, aby se pozastavil nebo počítal sekundy.

Pauza (3 sec.)



Příkaz k zastavení pohybu na tři sekundy, poté pokračuje ve výchozím chování.

Zapnout časovač (30 sec. do zastavení)



Příkaz pro odpočítávání času Ozobota od 30 s, který se však během odpočítávání nadále pohybuje a čte kódy. Ozobotovo světlo (světla) bude blikat rychlostí jedno bliknutí/sek., rychlé blikání znamená, že čas vypršel. Pak se vypne.

Časovač vypnout



Příkaz pro zastavení odpočítávání sekund a návrat k výchozímu chování.

Wins/Exits

Kódy Win/Exit řeknou Ozobotovi, aby oslavil svůj úspěch, a pak buď začal znovu, nebo se zastavil.

Win/Exit (Play Again)



Příkaz k provedení animace "úspěchu", poté pokračuje ve sledování čáry.

Win/Exit (Game Over)



Příkaz k provedení animace "úspěchu", poté přestane ve sledování čáry.

Zvláštní pohyby

Tyto kódy řeknou Ozobotovi, aby provedl opravdu cool pohyby!!

Tornado



Příkaz ke čtyřnásobnému otočení se zvyšující se rychlostí a následnému pokračování po čáře ve stejném směru.

Zigzag



Příkaz k cik cak pohybu vpravo-vlevo-vpravo-vlevo při jízdě vpřed, poté pokračujte v pohybu rovně.

Roztočení



Příkaz, aby se dvakrát otočil stejnou rychlostí a pak pokračoval po čáře stejným směrem.

Jízda pozadu



Příkaz k rychlému otočení o 180 stupňů, pohyb pozadu po dobu jedné sekundy, poté opět otočení o 180 stupňů a pokračování v následování čáry ve stejném směru.

Rychlost

Kódy rychlosti mění rychlost Ozobota od Super pomalé (nejpomalejší) po Nitro Boost (nejrychlejší).

Super pomalý



Třítvrdinová dávka super pomalé rychlosti.

Pomalý



Příkaz k pomalé rychlosti je funkční, dokud bot nenačte nový rychlostní kód nebo dokud není vypnut.

Normální



Výchozí příkaz rychlosti.

Rychlý



Příkaz k vysoké rychlosti je funkční, dokud bot nenačte nový rychlostní kód nebo dokud není vypnut.

Turbo

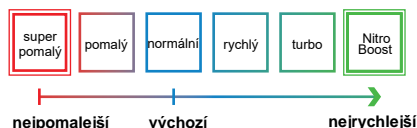


Příkaz k extra vysoké rychlosti je funkční, dokud bot nenačte nový rychlostní kód nebo dokud není vypnut.

Nitro Boost



Třítvrdinová dávka Ozobotovy nejvyšší rychlosti.



Směr

Směrové kódy říkají Ozobotovi, co má dělat na křižovatce.

Na křižovatce doleva



Příkaz k odbočení vlevo na další křižovatce.

Na křižovatce rovně



Příkaz k pokračování rovně na další křižovatce.

Na křižovatce doprava



Příkaz k odbočení vpravo na další křižovatce.

Změna linky doleva



Příkaz k okamžitému otočení o 90° doleva, posunutí vpřed na novou linii, následnému náhodnému otočení a sledování nové linie.

Změna linky rovně



Příkaz v polovině dráhy pro pokračování rovně po jejím konci. Kód nebude fungovat, pokud bot před koncem narazí na křižovatku.

Změna linky doprava



Příkaz k okamžitému otočení o 90° doprava, posunutí vpřed na novou linii, následnému náhodnému otočení a sledování nové linie.

Otočení



Příkaz v polovině dráhy pro otočení o 180° a sledování stejné dráhy v opačném směru.

Otočení (konec linie)



Příkaz k otočení na konci dráhy o 180° a sledování dráhy v opačném směru.

Výchozí chování Ozobota na křižovatkách je náhodné. Pokud není možné dané odbočení, např. "Jdi doleva", Ozobot se vrátí k náhodnému chování.

Počítadla

Kódy počítadel říkají Ozobotu, aby počítal křižovatky, zatáčky nebo změny barvy čáry.

Zapnout počítadlo křížení



Příkaz, který způsobí, že Ozobot přestane sledovat čáry po překročení 5 křižovatek (křižovatky "T" nebo "+"). Po projetí 5. křižovatky provede Ozobot manévr "hotovo", přestane sledovat čáru a začne červeně blikat.

Zapnout počítadlo zatáček



Podobný příkaz jako příkaz "Zapnout počítadlo křížení" s tím rozdílem, že Ozobot počítá pouze křižovatky, na kterých odbočuje. Nebude počítat křižovatky, které projede rovně. Ozobot se může náhodně rozhodnout, že na křižovatce pojede rovně, nebo mu může být přikázáno jet rovně pomocí kódu "Na křižovatce rovně".

Zapnout počítadlo barev cesty



Příkaz, který způsobí, že Ozobot přestane sledovat čáry poté, co přečte 5 změn barvy na čáře. Pokud čára, kterou Ozobot sleduje, přechází z červené na zelenou, počítá se to jako jedna změna barvy. Přechody na černé čáry a z černých čar se nezapočítávají a barevné úseky kratší než dva centimetry se nezapočítávají.

Zapnout počítadlo bodů



Příkaz, který vašemu Ozobotovi řekne, aby odečítal kódy bodů od 5. Pokaždé, když Ozobot přečte kód "-1 bod", odečte ho. Po pátém kódu "-1 bod" Ozobot provede manévr "hotovo", přestane sledovat čáry a začne červeně blikat. K celkovému počtu (který nesmí překročit 5) můžete přidat další kódy "+1 bod". Ozobot můžete resetovat tak, že ho vypnete a poté zapnete.

- +1 bod
- 1 bod

Časovač

Kódy časovače říkají vašemu Ozobotovi, aby se pozastavil nebo počítal sekundy.

Pauza (3 sec.)



Příkaz k zastavení pohybu na tři sekundy, poté pokračuje ve výchozím chování.

Zapnout časovač (30 sec. do zastavení)



Příkaz pro odpočítávání času Ozobota od 30 s, který se však během odpočítávání nadále pohybuje a čte kódy. Ozobotovo světlo (světla) bude blikat rychlostí jedno bliknutí/sek., rychlé blikání znamená, že čas vypršel. Pak se vypne.

Časovač vypnout



Příkaz pro zastavení odpočítávání sekund a návrat k výchozímu chování.

Wins/Exits

Kódy Win/Exit řeknou Ozobotovi, aby oslavil svůj úspěch, a pak buď začal znovu, nebo se zastavil.

Win/Exit (Play Again)



Příkaz k provedení animace "úspěchu", poté pokračuje ve sledování čáry.

Win/Exit (Game Over)



Příkaz k provedení animace "úspěchu", poté přestane ve sledování čáry.

Zvláštní pohyby

Tyto kódy řeknou Ozobotovi, aby provedl opravdu cool pohyby!!

Tornado



Příkaz ke čtyřnásobnému otočení se zvyšující se rychlostí a následnému pokračování po čáře ve stejném směru.

Zigzag



Příkaz k cik cak pohybu vpravo-vlevo-vpravo-vlevo při jízdě vpřed, poté pokračujte v pohybu rovně.

Roztočení



Příkaz, aby se dvakrát otočil stejnou rychlostí a pak pokračoval po čáře stejným směrem.

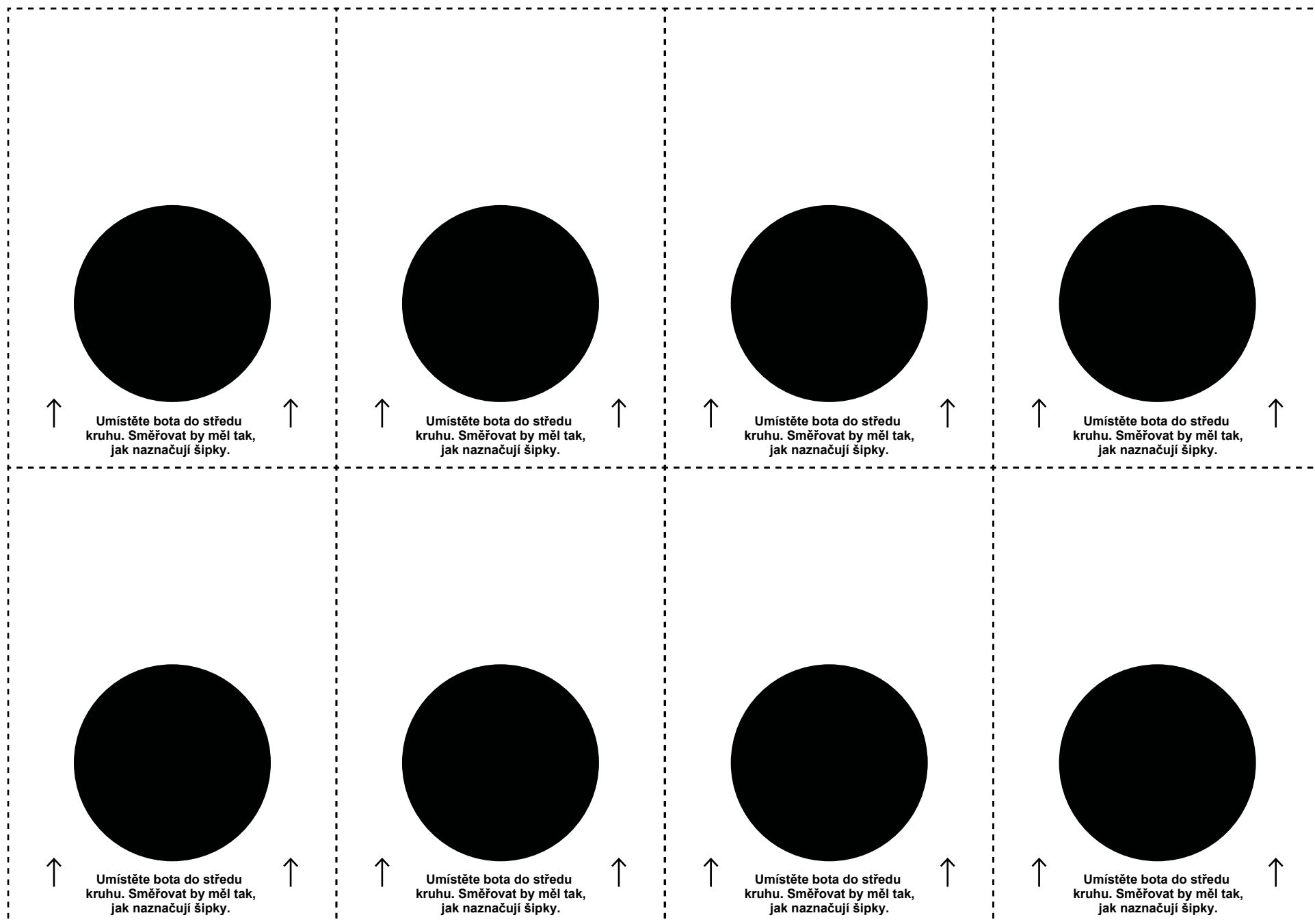
Jízda pozadu



Příkaz k rychlému otočení o 180 stupňů, pohyb pozadu po dobu jedné sekundy, poté opět otočení o 180 stupňů a pokračování v následování čáry ve stejném směru.

Zkalibrujte svého bota!

Tato kolečka slouží ke kalibraci botů při jejich použití na předem vytištěných tratích.



Zkalibrujte svého bota!

Kruhy vyplňte černým fixem Ozobot. Tato kolečka použijte ke kalibraci botů při vytváření vlastních tratí pomocí fixů.

