
VEX123



13 - ovládání barvami

Ovládání barvami

Naučte robota rozpoznávat barvy a reagovat na ně.

Robot umí rozpoznat tři barvy

- červenou
- zelenou
- modrou

Zadání



Naprogramuj robota tak, **aby rozpoznal barvy a reagoval na ně určitou akcí**. Programovat robota můžeš 2 způsoby (podle věku a zkušeností):

- kódovací deskou
- aplikací VEXcode 123



senzor detekce barev

Ovládání barvami

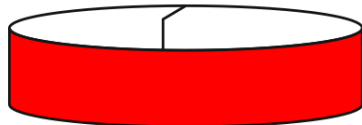
Použijte další barevné roboty
nebo si vyrobte vlastní
barevné pásy.

Příprav

a

Jako barevné objekty mohou posloužit další roboti VEX 123, které se vyrábí v modré, červené a zelené barvě.

Pokud nemáte dostatečný počet volných robotů, stáhněte si soubor, ve kterém jsou připraveny barevné pásy.



Ovládání barvami

Výrobce jsou
naprogramovány tři chování
roboty, které využijeme:

- happy
- sad
- crazy

Zadání



Naprogramuj robota podle těchto požadavků:

- když robot detekuje červenou barvu, bude šťastný (happy)
- když robot detekuje zelenou barvu, bude smutný (sad)
- když robot detekuje modrou barvu, bude bláznivý (crazy)



Ovládání barvami

Pozoruj chování robota.

Vyzkoušej



Nejdříve vyzkoušej postupně všechny tři chování a pozoruj, co robot dělá.

act happy



act sad



act crazy



act

sad ▼

✓ sad

happy

crazy

Ovládání barvami

Program můžeme sestavit v kódomací tabulce i v software VEXcode 123.

Přemýšlej

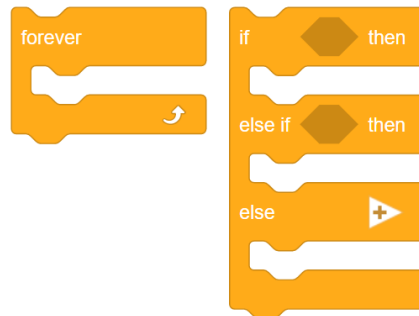
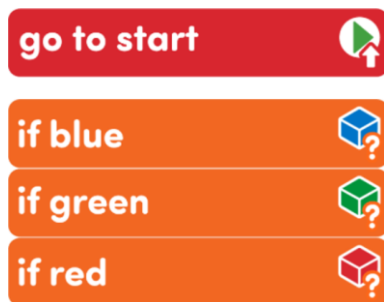


Jak udělat, aby robot reagoval na určitou barvu a začal se podle ní chovat?

Musíme splnit několik úkolů:

- robot se musí neustále “dívat”, zda před sebou nemá objekt dané barvy
- když robot tuto barvu uvidí, začne se chovat podle zadání

Proto budeme potřebovat, aby se program neustále opakoval a v určitém okamžiku se dokázal rozhodnout na základě podmínky.



Ovládání barvami

Programování pomocí kódovacího pole pro mírně pokročilé.

Barevný objekt přikládejte přibližně 2 cm od senzoru.



Programování



Pro vytvoření programu, budete potřebovat následující kartičky s kódy. Dokážete je poskládat ve správném pořadí?

if blue



act sad



if green



act happy



if red



act crazy



go to start



when start 123



Ovládání barvami

Příkaz “go to start” zajistí návrat na začátek programu a jeho opětovný běh.

Pokud by tato kartačka chyběla, program by se po prvním běhu ukončil a robot by již nekontroloval barvy.



Řešení



Zde vidíte možné řešení. Podmínky s barvami a chováním robota mohou být i v jiném pořadí.



Ovládání barvami

Programování pomocí software VEXcode 123 pro pokročilé.

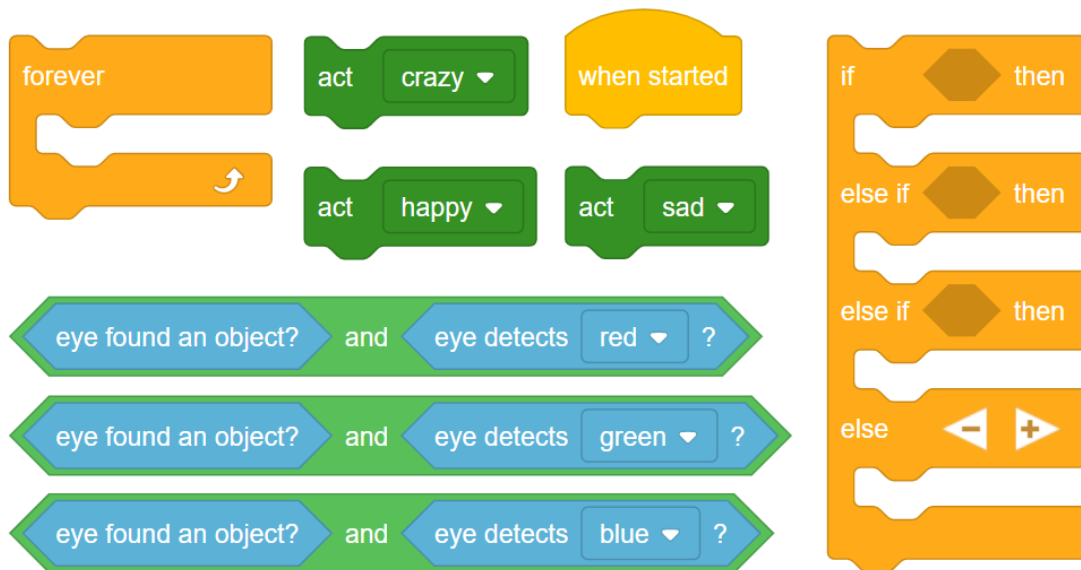
Barevný objekt přikládejte přibližně 2 cm od senzoru.



Programování



Pro vytvoření programu, budete potřebovat následující bloky s kódy. Dokážete je poskládat ve správném pořadí?



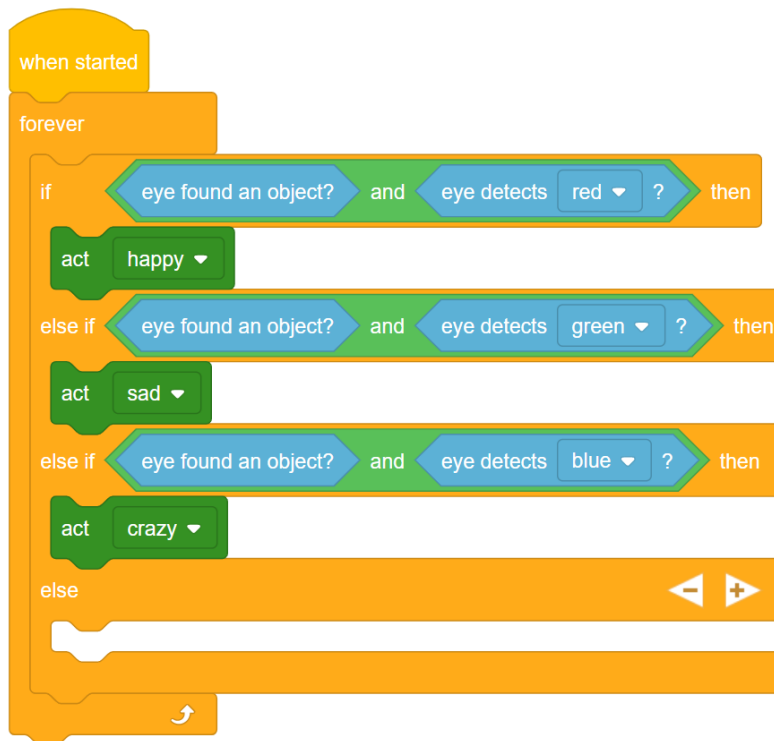
Ovládání barvami

Programování pomocí
software VEXcode 123 pro
pokročilé.



Řešení

Možné řešení - podmínky
mohou být i v jiném pořadí.



Ovládání barvami

Všechna zadání lze programovat pomocí kódovacího pole i software VEXcode 123.



Vyzkoušej



Změň chování u jednotlivých barev, aby platilo:

Zadání	Červená podmínka	Zelená podmínka	Modrá podmínka
zvuky	přehraje zvuk doorbell	přehraje zvuk honk	přehraje zvuk crash
pohyb	o 1 krok vpřed	otočí se vlevo o 90°	otočí se vpravo o 90°
barvy	rozsvítí se červeně	rozsvítí se zeleně	rozsvítí se modře