

Trénink M19**1.**

Spustíte desktopovou aplikaci mBlock a v uživatelském rozhraní této aplikace zobrazíte skupinu programových bloků, která obsahuje **bloky událostí**.

2.

Mezi podporovaná zařízení přidejte řídicí jednotku **CyberPi**.

3.

Rozšířte nabídku skupin bloků o skupinu podporující robotický podvozek **mBot2**.

4.

Rozšířte nabídku skupin bloků o skupinu podporující **ultrazvukový senzor vzdálenosti verze 2**.

5.

Rozšířte nabídku skupin bloků o skupinu podporující **čtyřnásobný světelný senzor**.

6.

Otevřete program s názvem **Pohyb.mblock**. Jeden z pohybových bloků je v programu nadbytečný. Chybu opravte.

7.

Program s názvem **Pohyb.mblock** upravte tak, aby robot po zastavení na konci programu začal couvat a následně se zastavil po třech sekundách.

8.

Otevřete program s názvem **Poplach.mblock** a upravte jej tak, aby robot vydal 3x za sebou krátký tón, jestliže se nakloní ostře na pravý bok.

9.

Program s názvem **Poplach.mblock** upravte tak, aby mezera mezi jednotlivými tóny byla stejně dlouhá, jako je doba trvání tónu.

10.

Otevřete program s názvem **Logika.mblock**. Najděte logickou chybu v řídicím programu a program upravte tak, aby tuto chybu neobsahoval.

11.

Otevřete obrázek **Program.png**. Vlastními slovy stručně popište, co bude robot dělat, když se bude tímto programem řídit.

12.

Naprogramujte robotické vozítko tak, aby se chovalo přesně podle vývojového diagramu na obrázku **Diagram.png**.

13.

Vytvořte jednoduchý program, který bude měnit rychlost jízdy robotického vozítka podle **intenzity okolního osvětlení**.

14.

Empiricky zjistěte, jakou **nejmenší rychlostí** se může robotické vozítko pohybovat.

15.

Zjistěte obor hodnot ultrazvukového senzoru vzdálenosti, které **lze prakticky využít** při programování robotického vozítka.

16.

Otevřete program s názvem **Čára.mblock**. Najděte chybu v logice řízení motorů robotického vozítka a program upravte tak, aby se vozítko pohybovalo po dráze tvořené tmavou čarou na světlém podkladě.

17.

Nalezněte optimální hodnoty rychlosti a koeficientu tak, aby se vozítko pohybovalo **po uzavřené dráze co nejrychleji**.

18.

Které z následujících tvrzení považujete za **nejpřesnější**?

- a) Robotika je věda o průmyslových robotech.
- b) Robotika se úzce souvisí zejména s mechanikou, fyzikou, elektrotechnikou, matematikou a programováním.
- c) Robotika je věda o programování robotů.
- d) Robotika je věda o umělé inteligenci.

19.

Co je **nezbytnou** součástí robotických vozítek?

- a) Senzor okolního osvětlení.
- b) Nabíječka akumulátoru.
- c) Robotický podvozek.
- d) Brzdové světlo.

20.

K čemu slouží **laserový senzor vzdálenosti**?

- a) K měření výšky vodní hladiny.
- b) K měření vzdálenosti robotického vozítka od překážky.
- c) K detekci světelného smogu.
- d) K osvětlení dráhy před robotickým vozítkem.