

CODEY ROCKY

Metodické náměty na výukové aktivity

Název aktivity: Senzor osvětlení

Zaměření: 2. stupeň ZŠ

Technologie: Codey Rocky

Vzdělávací oblast: Informatika

Průběh hodiny

Robot Codey Rocky se skládá ze dvou hlavních částí. Malý počítač a ovladač v jednom, který označujeme Codey, disponuje bohatou výbavou. Jednou z jeho součástí je světelný senzor, který dokáže měřit intenzitu okolního světla. Cílem této aktivity je zajistit, aby se žáci seznámili s možnostmi využití tohoto senzoru.



Úkol 1

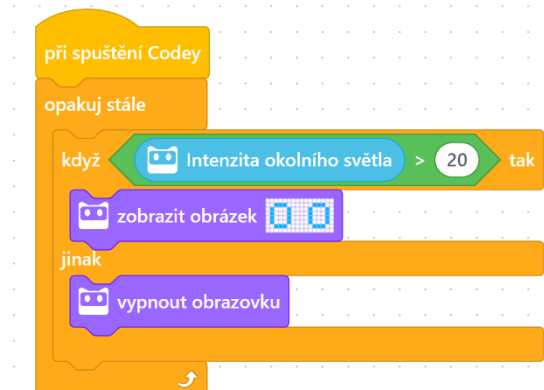
S použitím světelného senzoru využijte Codeyho k signalizaci stanovené hladiny intenzity světla, které na něj dopadá.

Možné řešení:

Kód Intenzita okolního světla 1



Kód Intenzita okolního světla 1



Žáci mohou vyzkoušet obě varianty tohoto základního kódu. Při použití prvního kódu bude Codey zobrazovat konkrétní obrázek pouze v případě, že intenzita okolního světla bude vyšší než hodnota 90. V druhém případě bude obrázek zobrazen již při hodnotě vyšší než 20, ovšem pokud bude intenzita okolního světla nižší, obrazovka se vypne.

Žáci by se během tohoto úkolu měli zamyslet nad možnostmi použití senzoru osvětlení.

Ke kalibraci (zjištění aktuální hodnoty intenzit okolního světla) můžete použít následující kódy:

Kód Světelný senzor – kalibrace 1



Kód Světelný senzor – kalibrace 2



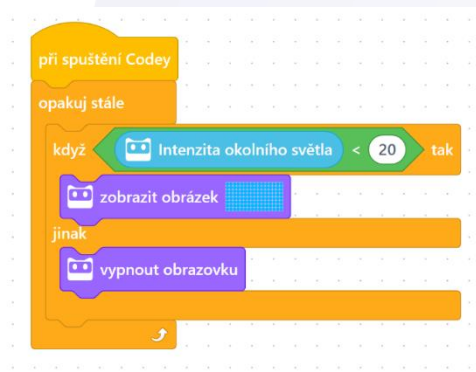
Kód **Světelný senzor – kalibrace 1** nám po stisku tlačítka **A** zobrazí aktuální hodnotu intenzity okolního světla. Druhý kód **Světelný senzor – kalibrace 2** zobrazuje aktuální hodnotu intenzity okolního světla v reálném čase.

Úkol 2

S použitím světelného senzoru vytvořte z Codeyho noční orientační světlo, které se automaticky rozsvítí, když bude v místnosti tma.

Možné řešení:

Kód Noční orientační světlo



Pro tento úkol jsme použili jiný zelený operátor než v předchozím případě. Pokud bude intenzita okolního světla nižší než 20, robot rozsvítí displej. Pokud bude vyšší než 20, obrazovka se vypne.

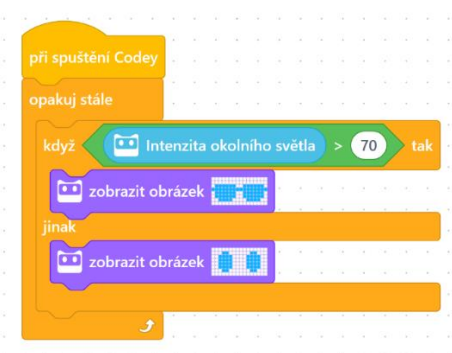
Codeyho displej svítí modře, takže intenzita toho světla nebude vysoká. Přestože to v naprosté tmě může být dostačující, spíše jde o demonstraci toho, jak je možné podobná zařízení, která mají zabudovaný senzor osvětlení, využít.

Úkol 3

Okolní světlo může být někdy nepříjemné. Stejně jako si během slunečného dne nasazujeme sluneční brýle, nasadme takové brýle i Codeymu. Pokud bude intenzita okolního světla vyšší než 70, zobraz obrázek slunečních brýlí. Pokud bude nižší než 70, zobraz standartní obrázek očí.

Možné řešení:

Kód Sluneční brýle



Jelikož robot Codey Rocky umí vyjadřovat emoce, můžeme tuto jeho schopnost podpořit dalším úkolem, který využívá zabudovaný světelný senzor. Hodnotu zeleného operátoru nastavíme např. na 70 a v případě, že bude intenzita světla vyšší, robot „nasadí“ sluneční brýle. Jakmile hodnota okolního osvětlení klesne pod 70, brýle si „sundá“.

V závěru aktivity by mělo proběhnout shrnutí nových poznatků a získaných dovedností.

Materiály připravil Lukáš Kubala z e-bezpečí.

Aktualizace 30. 12. 2023.

