

Lampka nocna



Źródło obrazu: <https://www.pexels.com/de-de/foto/person-die-graue-jacke-und-schwarze-hosen-tragt-762420/>

| Przedział wiekowy od: | Temat główny | Podtemat | Poziom wymagań | Poziom wdrożenia | Przygotowanie |
|-----------------------|---------------|----------|----------------|------------------|---------------|
| 10 lat | Programowanie | Blockly | ● | ● | 5 min. |

Opis zadania

- Wykorzystaj swoją wiedzę na temat światła i ciemności, aby zaprogramować lampkę nocną.
- Zbadaj, jak można wytworzyć różne kolory i jasności za pomocą diody RGB LED.
- Przeprogramuj istniejący program i stwórz na jego podstawie własny program.

1. Kontekst

Lampka nocna to małe urządzenie, które zapewnia wystarczającą ilość światła, aby widzieć w pokoju lub oświetlić drogę do łazienki w ciemną noc. Kiedy światło odbija się od przedmiotów, dociera do naszych oczu i pozwala nam je zobaczyć. Bez światła nie byłoby widzenia.

Białe światło to nie pojedynczy kolor, składa się z mieszaniny kolorów. Kolor światła widzialnego jest określany jako jego częstotliwość.

Amplituda fali świetlnej określa intensywność lub jasność światła w stosunku do innych fal świetlnych. Jest miarą energii niesionej przez falę.


2. Materiały i sprzęt

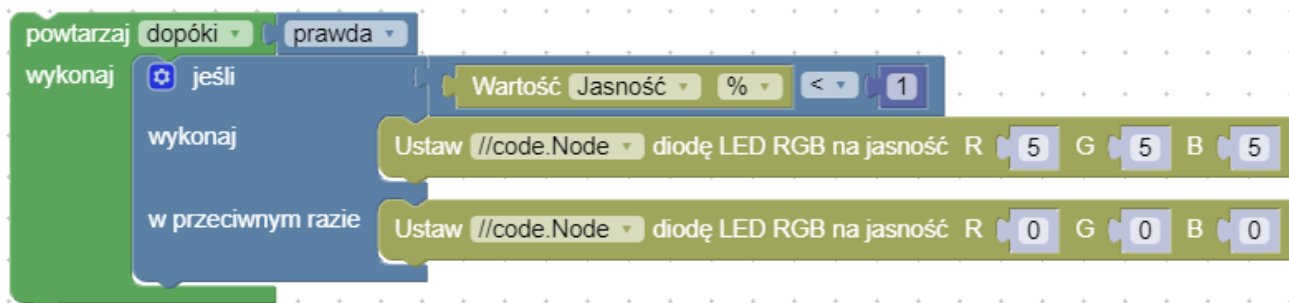
- Aplikacja SPARKvue (Nr. art.: [1214022](#))
- Inteligentny czujnik code.Node (Nr. art.: [1202100](#))

3. Eksperyment z przeprogramowaniem

1. Wybierz "Dane czujnika" w aplikacji SPARKvue.
2. Sparuj code.Node z oprogramowaniem
3. Wybierz tylko **jasność** z możliwych do wyboru mierzonych wartości i wyłącz wszystkie inne – jak na poniższym zdjęciu:

| Wybierz Pomiary dla szablonów | |
|--|-------------------------------------|
| //code.Node czujnik temperatury, światła, dźwięku | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Temperatura | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Jasność | |
| <input type="checkbox"/> Głośność | |
| //code.Node czujnik pola magnetycznego | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Indukcja pola magnetycznego | |
| //code.Node czujnik ruchu | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Przyspieszenie, X | |
| <input type="checkbox"/> Przyspieszenie, Y | |
| <input type="checkbox"/> Kąt nachylenia, X | |
| <input type="checkbox"/> Kąt nachylenia, Y | |
| <input type="checkbox"/> Położenie wózka | |
| <input type="checkbox"/> Prędkość wózka | |
| //code.Node przyciski | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Przycisk 1 | |
| <input type="checkbox"/> Przycisk 2 | |

4. Jako szablon wyświetlania pomiaru wybierz: **cyfry**
5. Umieść code.Node na stole, rozpoczynając pomiar i zanotuj jasność w %.
6. Kliknij ikonę kodu: 
7. Przeprogramuj poniższy program, układając bloki po lewej stronie okna. W przykładzie jasność jest określono jako "1". Wprowadź tutaj liczbę określoną w kroku 5.



8. Jeśli program działa prawidłowo, dioda LED RGB włącza się po zasłonięciu czujnika światła lub wyłączeniu światła w klasie. Gdy tylko przestaniesz zasłaniać czujnik światła, dioda LED powinna ponownie się wyłączyć.

4. Stwórz swój własny program

1. Teraz, gdy samodzielnie zaprogramowałeś lampkę nocną, spraw, aby dioda LED RGB zaświeciła się na fioletowo.
2. Zmień jasność składowych RGB (0-10) diody RGB.

5. Pytania i analiza

1. Przed rozpoczęciem programowania należy zmierzyć jasność w pomieszczeniu. Dlaczego było to ważne?
2. Którą część programu zmieniłeś, aby dioda LED RGB świeciła na fioletowo?
3. Jakie inne obserwacje poczyniłeś podczas zmiany jasności komponentów RGB?