

KARTA PRACY


Temat: Programowanie gry matematycznej z wykorzystaniem programu mBlock i modułu robota mBot2 - CyberPi

Wykonaj w programie mBlock grę, w której zadaniem użytkownika będzie wpisywanie wyników dziesięciu działań z zakresu mnożenia do 100 wyświetlonych kolejno na CyberPi.

Czynniki powinny być losowane przez program z zakresu od 1 do 10, natomiast wyniki gracz wpisuje za pomocą klawiatury. Na zakończenie gry na ekranie LCD wyświetli się informacja o liczbie zdobytych punktów. Projekt zapisz w swoim folderze pod nazwą **tabliczka_mnozenia**.


I. Przygotowanie tła gry



1. Kliknij w zakładkę **Tło**, a następnie opcję  i obejrzyj dostępne obrazy.
2. Wstaw do projektu tło z programu lub namaluj własne w programie mBlock.
3. Kliknij w miniaturę wybranego tła lewym przyciskiem myszy i wybierz opcję

 **Kostiumy**

4. Jeżeli w lewym dolnym rogu okna programu jest dostępny przycisk

 **Przekształć w rysunek wektorowy**

, to go wybierz. W przeciwnym wypadku nic nie rób.

5. Wybierz narzędzie **Tekst**, następnie dobierz krój oraz kolor czcionki i kliknij w górnej części tła.
6. W wyświetlonym polu wpisz instrukcję gry – możesz przepisać poniższy tekst:

Tabliczka mnożenia

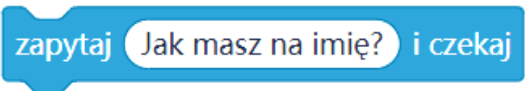
W pole, które się wyświetli, wpisz wynik działania podanego przez postać.

II. Utworzenie zmiennych

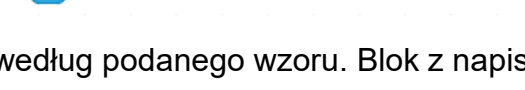
1. Usuń postać Pandy i z wybierz dowolną z dostępnej biblioteki postaci, dla której będziesz tworzyć skrypty.
2. Wybierz kategorię **Zmienne** i kliknij przycisk z napisem „Utwórz zmienną”.
3. W otwartym oknie wpisz nazwę zmiennej „Liczba1” i naciśnij **OK**.
4. W podobny sposób utwórz zmienne: „Liczba2” oraz „Liczba punktów”.
5. Rozmieść na scenie pola z nazwami i wartościami zmiennych w taki sposób, aby nie zasłaniały instrukcji gry.


III. Zbudowanie skryptu dla postaci

1. Przejdź do zakładki **Postacie** i kliknij w miniaturę wybranej przez Ciebie postaci, przejdź do skryptów i przenieś blok z zieloną flagą dostępny w kategorii **Zdarzenia** na pole do budowania skryptów.
2. Do bloku rozpoczynającego skrypt dołącz z kategorii **Zmienne** dwa bloki z napisem „ustaw”: na pierwszym z nich wybierz opcję „Liczba1”, a na drugim – „Liczba2”.
3. Na każdym bloku z napisem „ustaw” w polu z liczbą „0” umieść blok z napisem „losuj od 1 do 10”, który znajdziesz w kategorii **Wyrażenia**. Pozostaw domyślne wartości na blokach.



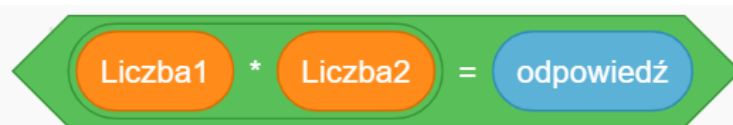
zapytaj Jak masz na imię? i czekaj

4. Dołącz do skryptu blok  z kategorii **Czujniki**. Uzupełnij pole po słowie „zapytaj” według podanego wzoru. Blok z napisem „połącz” znajdziesz w kategorii **Wyrażenia** (będą ci potrzebne dwa takie bloki), a bloki z nazwami zmiennych w kategorii **Zmienne**. Znak gwiazdki wprowadź z klawiatury, przed i po nim wstaw spację.



zapytaj połącz liczba1 połącz * liczba2 i czekaj

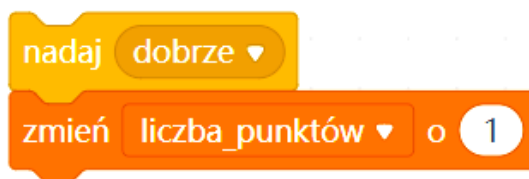
5. Odszukaj w kategorii **Kontrola** blok z napisami: „jeżeli”, „to” i „w przeciwnym razie”, a następnie dołącz go do skryptu.
6. W polu po słowie „jeżeli” umieść warunek, który ma sprawdzać program:



Liczba1 * Liczba2 = odpowiedź

Potrzebne bloki znajdziesz w kategoriach: **Zmienne**, **Wyrażenia** i **Czujniki**.

7. W bloku ze słowem „jeżeli” bezpośrednio po słowie „to” umieść blok „nadaj komunikat” za pomocą którego nadasz „Nową wiadomość” ze słowem **dobrze** w przypadku podania właściwej odpowiedzi.

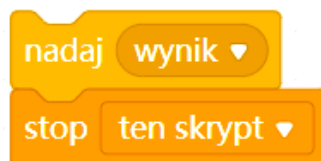


Potrzebne bloki znajdziesz w kategoriach: **Zmienne** i **Zdarzenia**.

8. W bloku z napisem „jeżeli” po słowach „w przeciwnym razie” umieść blok nadania nowej wiadomości, która ma zostać wykonana w przypadku udzielenia złej odpowiedzi:



9. Z kategorii **Kontrola** wybierz blok z napisem „powtarzaj 10 razy” i umieść go w skrypcie w taki sposób, aby w jego wnętrzu znalazły się wszystkie bloki dodane do skryptu z wyjątkiem bloku z zieloną flagą.
10. Na dole bloku z napisem „powtarzaj 10 razy” dołącz blok, na którym określisz nadanie komunikatu do CyberPi, aby na ekranie wyświetliła się liczba zdobytych punktów:



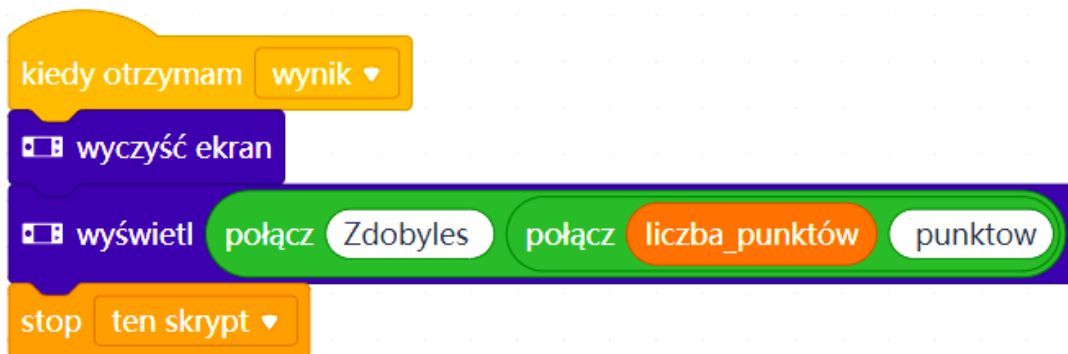
11. Bezpośrednio pod blokiem z zieloną flagą (przed blokiem z napisem „powtarzaj 10 razy”) umieść blok z napisem „ustaw” z kategorii **Zmienne**. Wybierz na nim nazwę zmiennej „Liczba punktów” i wpisz liczbę zero.

IV. Zbudowanie skryptów dla CyberPi

1. Przejdź do zakładki **Urządzenia** i kliknij w miniaturę CyberPi, przejdź do skryptów i zbuduj poniższe skrypty.
2. Dla otrzymanej wiadomości o treści „dobrze”, urządzenie CyberPi powinno zagrać dźwięk „dzwonek”. Nie zapomnij ustawić odpowiedniej głośności. Potrzebne bloki znajdziesz w kategoriach **Zdarzenia**, **Dźwięk** i **Kontrola**.



3. Dla otrzymanej wiadomości o treści „źle”, zbuduj podobny skrypt. Tym razem urządzenie CyberPi powinno zagrać dźwięk „ostrzeżenie”.
4. Na koniec gry na ekranie urządzenia CyberPi powinien wyświetlić się informacja o liczbie zdobytych punktów. Potrzebne bloki znajdziesz w kategoriach **Zdarzenia**, **Ekran**, **Wyrażenia**, **Zmienne** i **Kontrola**.



V. Testowanie programu

1. Włącz tryb **Live**



2. Wyślij gotowy projekt do robota mBot2. Wciśnij przycisk
3. Przetestuj działanie programu.

