

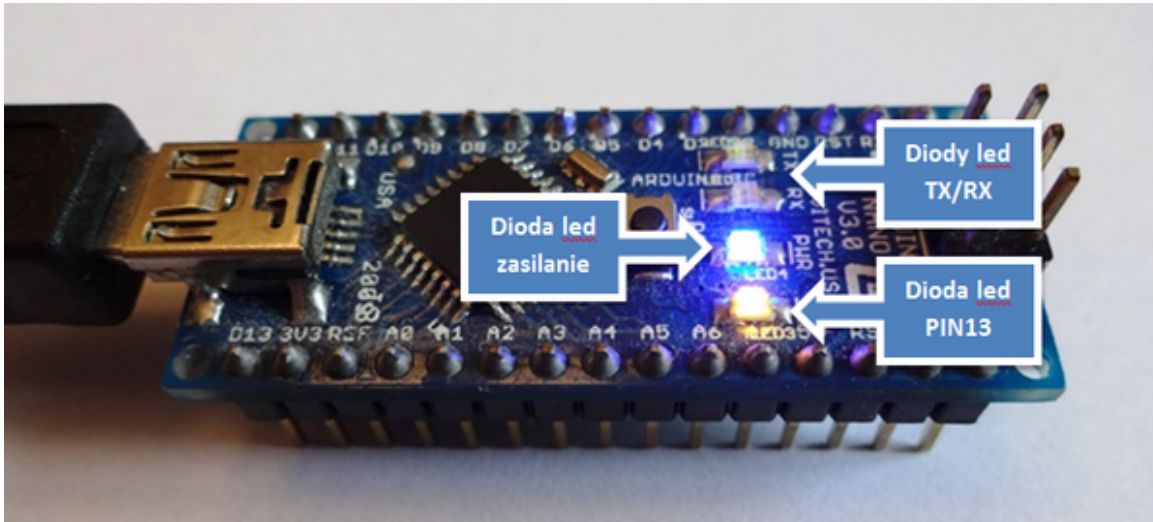


Nazwa implementacji: Wybór losowy

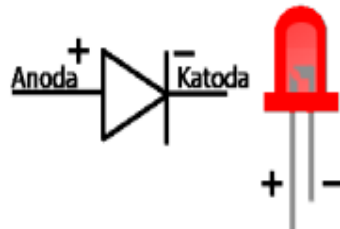
Autor: Krzysztof Bytow

Opis implementacji: Stworzenie kodu do losowego czasu świecenia diodą elektroluminescencyjną w środowisku S4a.

Schemat połączeń – sterowanie diodą LED PIN 13. Układ wystarczy połączyć przewodem USB z komputerem, wcześniej do układu musi być wgrany kod do sterowania z wykorzystaniem S4a:

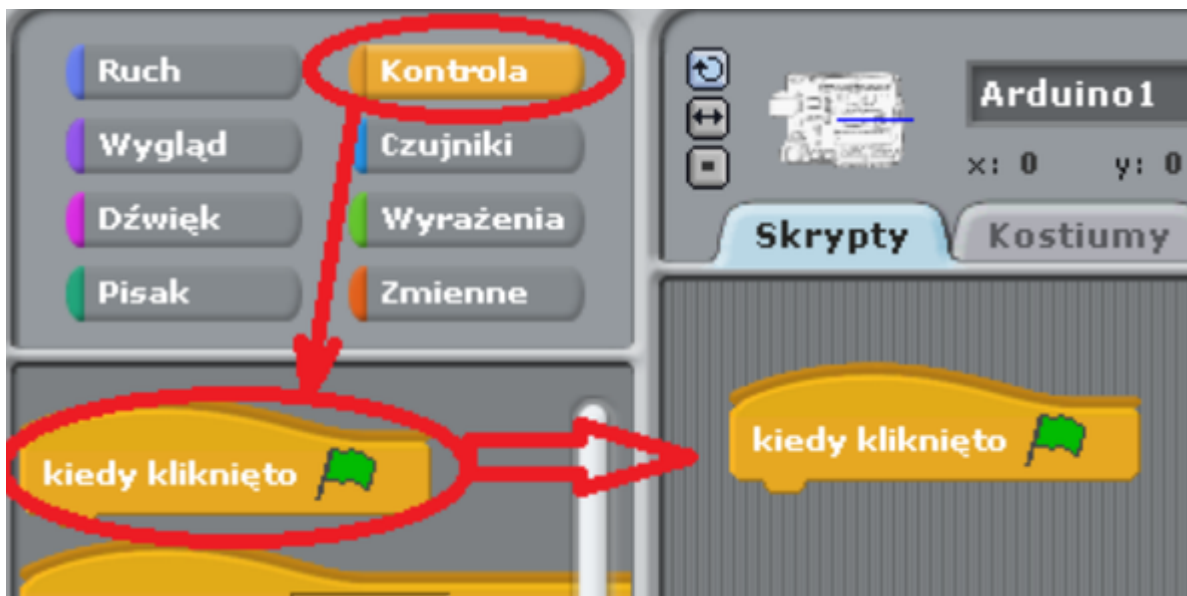


Uczeń/Uczennica po zestawieniu połączeń zgłasza nauczycielowi gotowość do sprawdzenia układu i wszystkich połączeń.

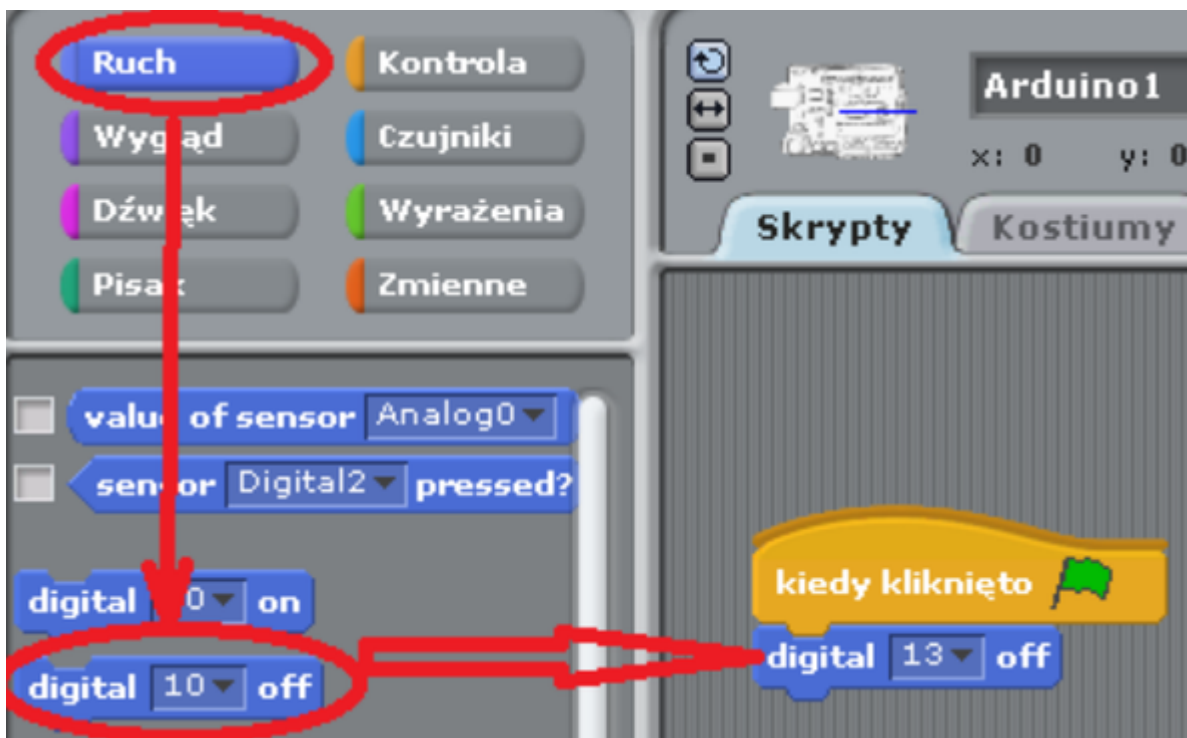


dioda led czerwona

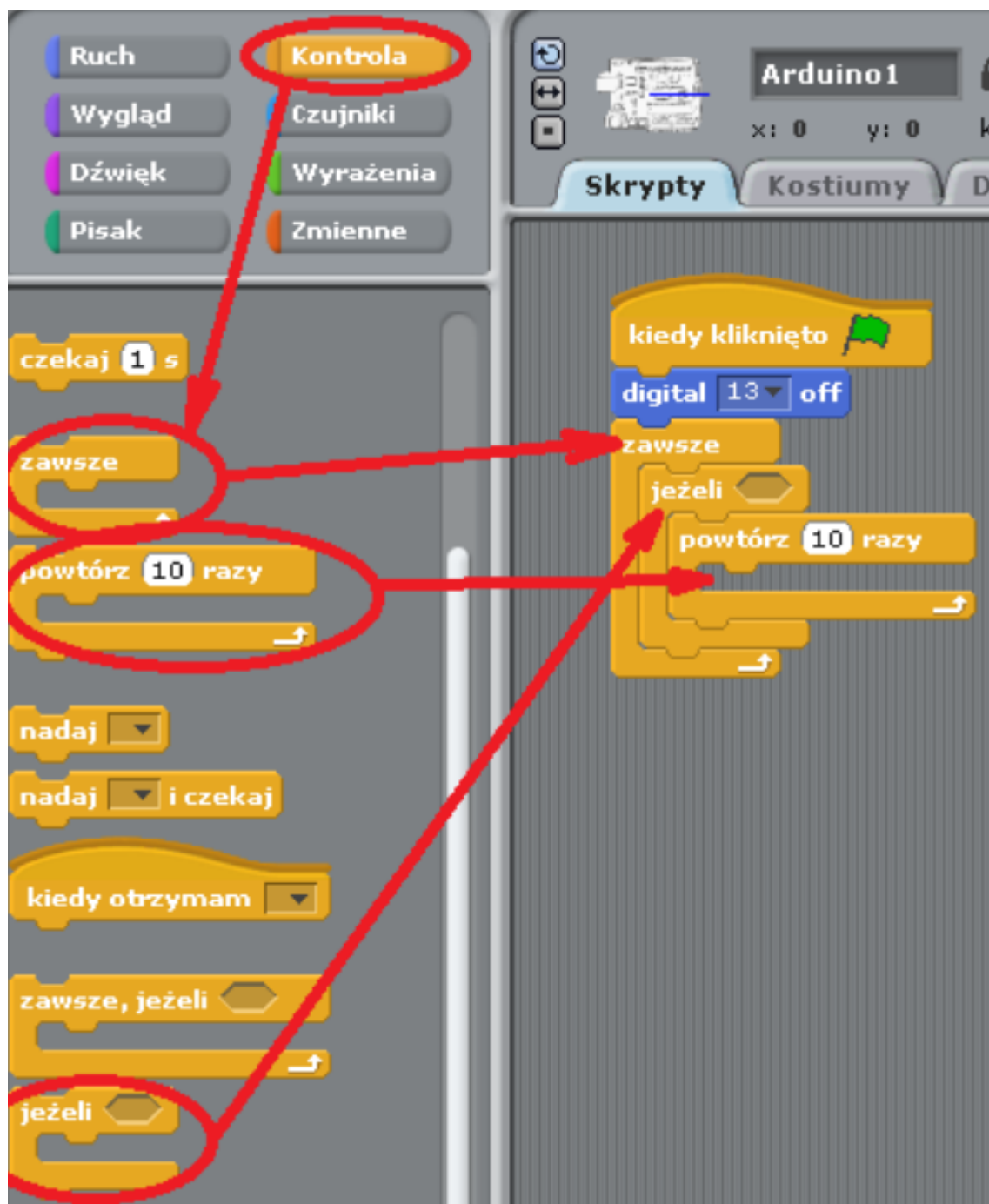
Następnie możemy przystąpić do budowy programu. Wybieramy odpowiednio: Kontrola → „kiedy kliknięto (zielona flaga)”



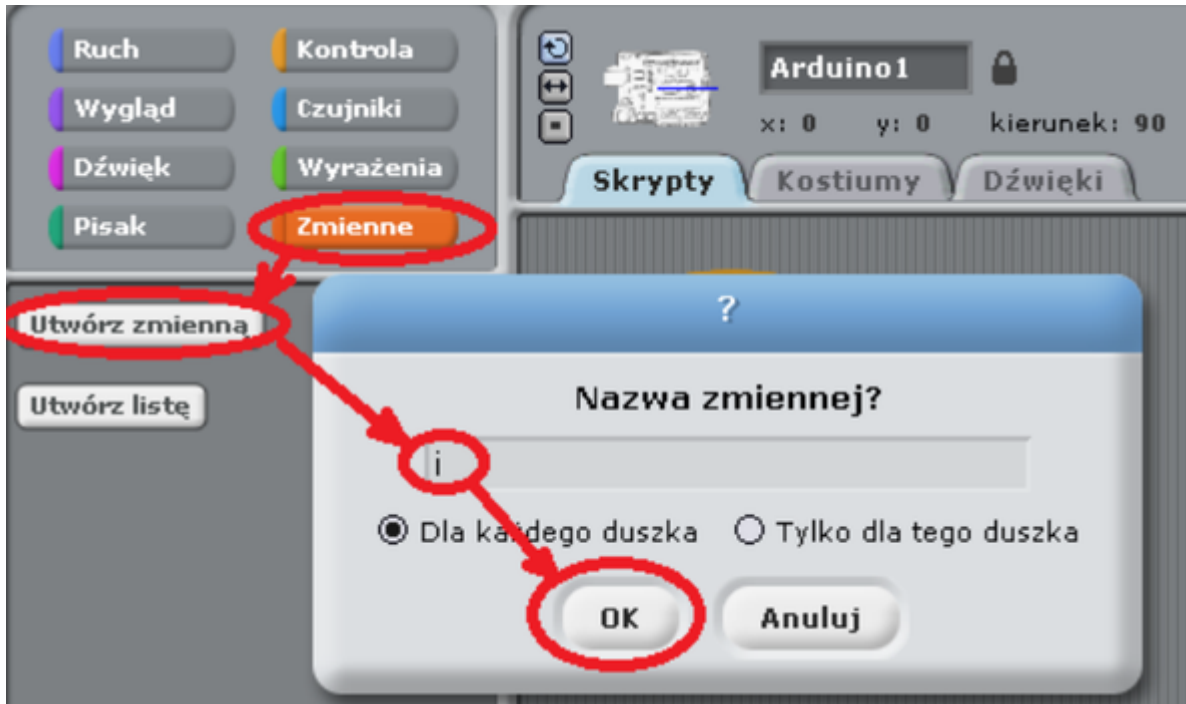
Ruch → „digital off” (pole należy rozwinąć i wybrać 13. Liczba ta mówi nam, pod który port Arduino podpięta jest dioda).



Kontrola → wybieramy: „zawsze”, następnie „jeżeli” i na koniec „powtórz 10 razy”




Zmienne → wybieramy: „Utwórz zmienną” w otwartym okienku wpisujemy nazwę zmiennej i zatwierdzamy przyciskiem ok. Czynność tą powtarzamy do momentu otrzymania zmiennych: i, czas, losuj (3 zmienne).

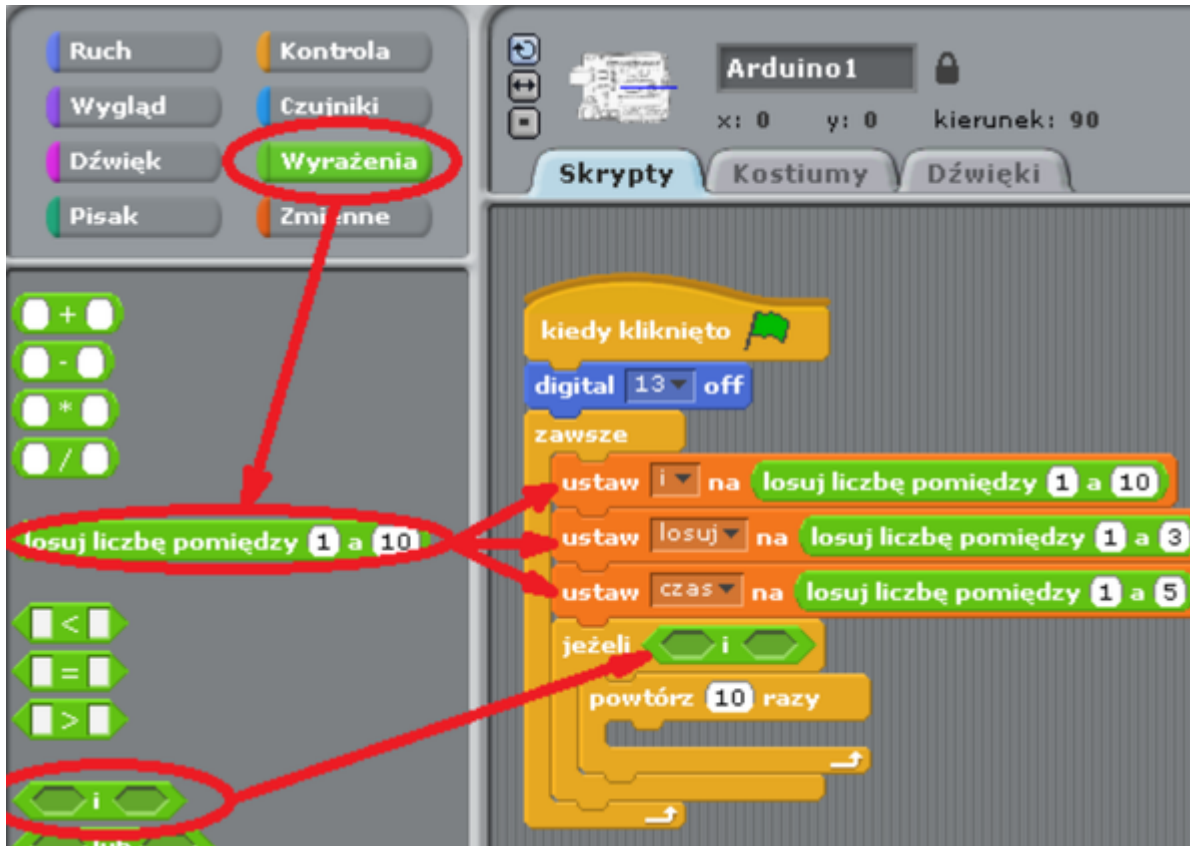


Zmienne → wybieramy: „ustaw 'nazwa zmiennej' na 0”, czynność tę powtarzamy trzykrotnie, zmieniając za każdym razem nazwę zmiennej (rozwijamy pole wyboru i wybieramy odpowiednią nazwę zmiennej).



The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Zmienne' (Variables) menu is highlighted with a red circle. Below it, the 'Ustaw' (Set) block for the 'czas' variable is highlighted with a red circle. In the center-right, the 'Skrypty' (Scripts) area shows a 'kiedy kliknięto' (when clicked) event block followed by a 'zawsze' (always) loop containing three 'ustaw' (set) blocks for variables 'i', 'losuj', and 'czas'. A red circle highlights the 'czas' variable in the third 'ustaw' block. A red arrow points from the 'ustaw czas na 0' block in the left panel to the 'ustaw czas' block in the script area. Another red arrow points from the 'ustaw i na 0' block in the left panel to the 'ustaw i na 0' block in the script area. A third red arrow points from the 'ustaw losuj na 0' block in the left panel to the 'ustaw losuj na 0' block in the script area. The script area also includes a 'jeżeli' (if) block with a 'powtórz' (repeat) loop containing a 'losuj' block.

Wyrażenia → wybieramy: „losuj liczbę pomiędzy 1 a 10”, czynność tę powtarzamy trzykrotnie dla każdej zmiennej ustawiając odpowiednio zakresy losowanych liczb (zgodnie z ilustracją poniżej). Następnie wybieramy pole 



Wyrażenia → wybieramy: odpowiednio znak „<...>” i „>...>”



Ruch → „digital 10 on” i „digital 10 off” (pole należy rozwinąć i wybrać 13. Liczba ta mówi nam, pod który port Arduino podpięta jest dioda).



Kontrola → wybieramy dwa razy „czekaj 1 s”



The screenshot shows the Scratch IDE interface for an Arduino project. The top-left menu has a 'Kontrola' button circled in red. A red arrow points from this button to a 'czekaj 1 s' block in the script area. Another red arrow points from the 'czekaj 1 s' block in the left sidebar to the same block in the script. The script is as follows:

```
kiedy kliknięto
digital 13 off
zawsze
ustaw i na losuj liczbę pomiędzy 1 a 10
ustaw losuj na losuj liczbę pomiędzy 1 a 3
ustaw czas na losuj liczbę pomiędzy 1 a 5
jeżeli > i <
powtórz 10 razy
digital 13 on
czekaj 1 s
digital 13 off
czekaj 1 s
```

Zmienne → wybieramy odpowiednie zmienne i uzupełniamy kod zgodnie z poniższą ilustracją (zmienne i, czas, losuj).

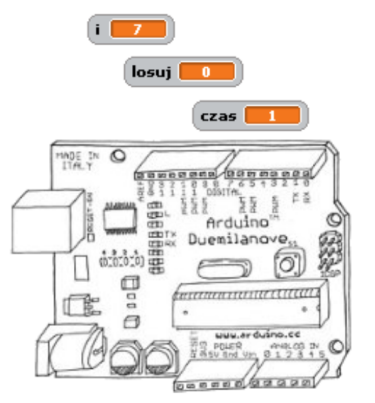


The screenshot shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Zmienne' (Variables) menu is highlighted with a red circle. Below it, the 'czas' variable is selected and circled in orange. The main workspace shows a code block for an Arduino project named 'Arduino 1'. The code starts with a 'when clicked' event, followed by a 'always' loop. Inside the loop, there are several 'set' blocks: 'set i to 1', 'set losuj to 1', and 'set czas to 1'. This is followed by a 'repeat' block with 'losuj' times. The loop then checks if 'i > 3' and 'i < 8'. If true, it sets 'digital 13 on', waits for 'czas' seconds, sets 'digital 13 off', and waits for 'czas' seconds again. The loop then repeats.

Widok ostatecznego kodu



```
when clicked
  digital 13 off
  loop
    set i to random number from 1 to 10
    set losuj to random number from 1 to 3
    set czas to random number from 1 to 5
    if i > 3 and i < 8
      repeat losuj times
        digital 13 on
        wait czas s
        digital 13 off
        wait czas s
      end repeat
    end if
  end loop
```



Pozostaje już tylko uruchomienie programu zieloną flagą (prawy górny róg programu).

