

Języki programowania

Podręcznik s. 72

Materiał opracowała Marzena Lesińska-Wardawy

Przejrzyj podręcznik...

- I pomyśl. Ilu ludzi na świecie nie może się porozumieć, bo nie zna języka innych ludzi? Te wszystkie dialekty, gwary... **Powstał język sztuczny – czy wiesz, jak się nazywa?**
- A wszystkie języki komputerowe/programistyczne są z natury sztuczne, stworzone do komunikacji z maszyną, więc muszą dotyczyć takich samych problemów:
- Przechowywania i przetwarzania danych – liczbowych i tekstowych,
- Powtarzania,
- Sprawdzania warunku i podawania wyniku logicznego (prawda lub fałsz)
- ...

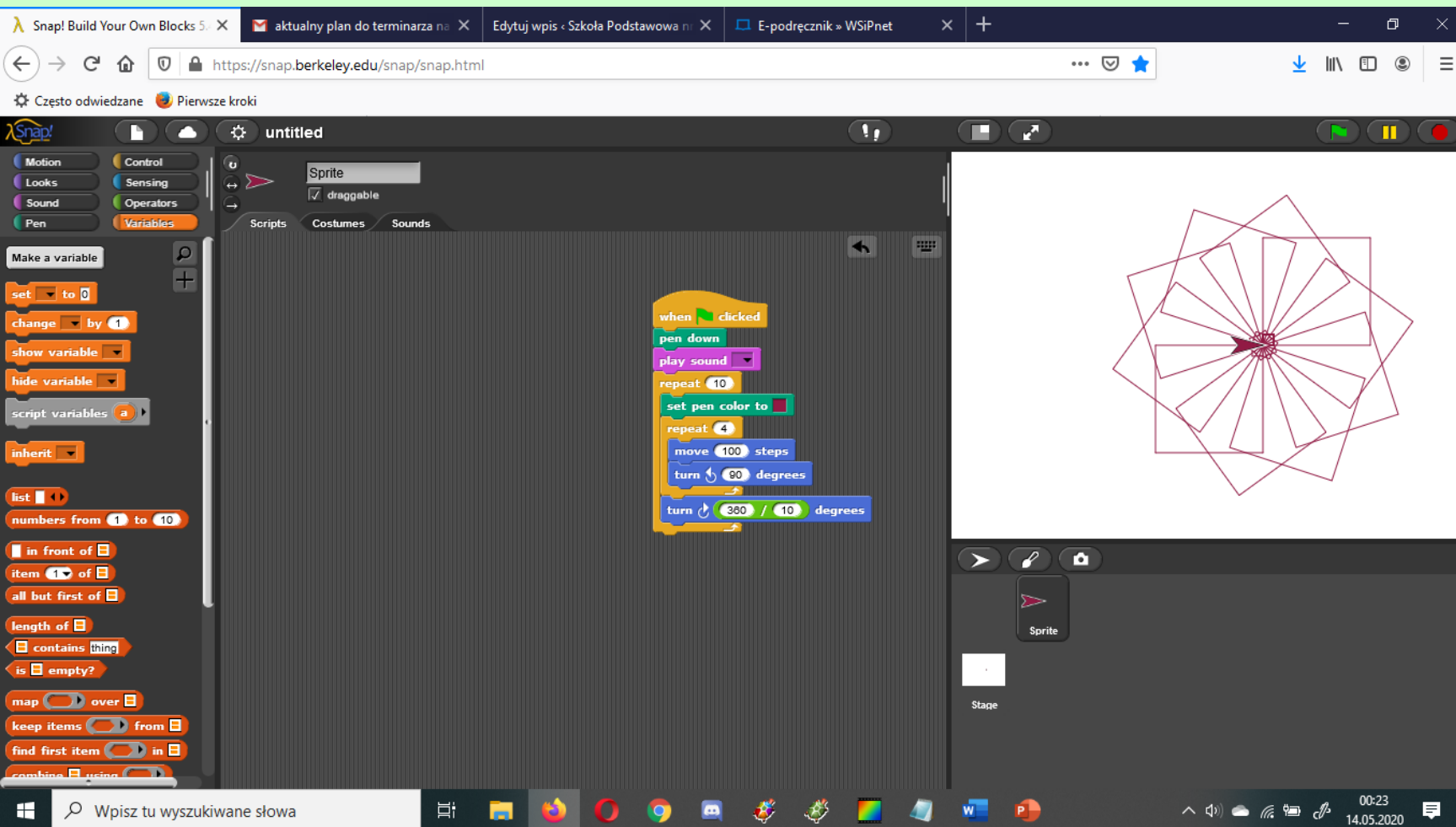
Czy my już coś umiemy?

- **Jeśli w klasach I-III nauczyliśmy się Logomocji i prowadzenia po ekranie żółtaka – umielibyśmy zaprogramować samobieżny nowoczesny odkurzacz lub kosiarkę ogrodową...**
- **Jeśli programowałeś/aś w scratch, z łatwością przygotujesz animację, program lub prostą grę.**
- **Jeśli bawiłeś się zadaniami w PixBlocks – rozpoczęła się Twoja przygoda z Pythonem.**
- **Jeżeli rozwiązałeś kilka zdań w Instakod – zaczynasz poznawać Assambly – kuzyna jednego z pierwszych języków programowania...**
- **Gdy pracujesz na stronie internetowej, czasem nie wiesz, że uruchamia się dzięki językowi HTML i skryptom javy...**

Z miejsca, skąd czerpali wiedze geniusze nagrodzeni lub zgłoszeni do nagrody NOBLA...

- Wywodzi się podobne do scratcha środowisko. Dziś Cię tam zaproszę:
- <https://snap.berkeley.edu/snap/snap.html>
- Przy okazji znajdź w sieci informację, z jakiej uczelni wywodzą się twórcy tego środowiska programistycznego...

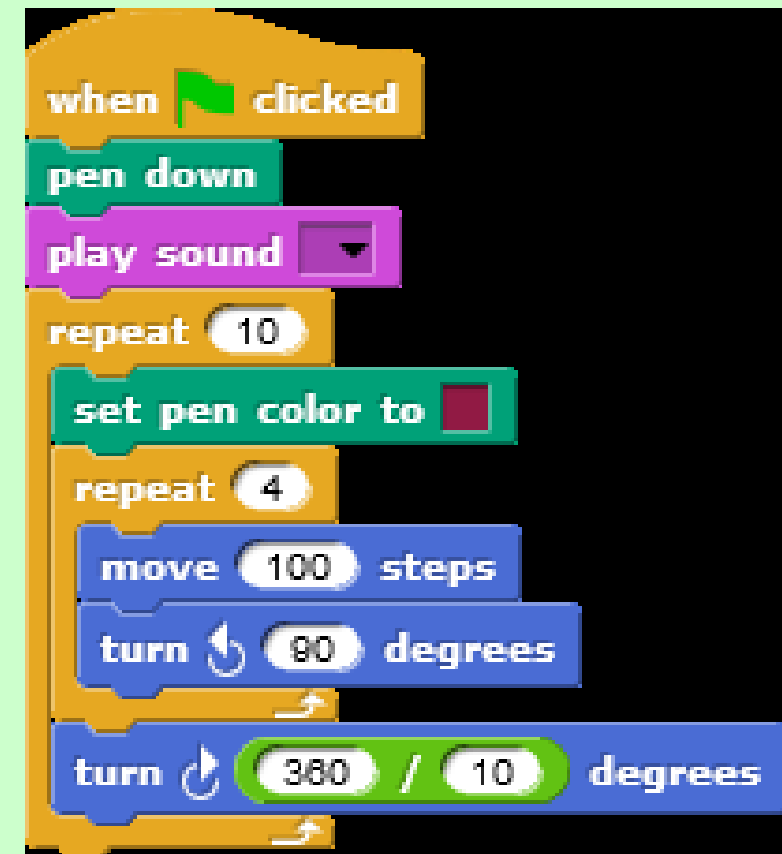
A to zwykły kwadrat
powtórzony kilka razy z jednoczesnym obrotem:



The screenshot shows the Snap! programming environment. The script area contains the following code:

```
when green flag clicked
  pen down
  play sound
  repeat 10
    set pen color to red
    repeat 4
      move 100 steps
      turn 90 degrees
    turn 360 / 10 degrees
```

The stage area shows a red square drawn on a white background, with a red pen nib icon at the center. The script is being executed, and the square is being drawn.



The zoomed-in view of the script shows the following code:

```
when green flag clicked
  pen down
  play sound
  repeat 10
    set pen color to red
    repeat 4
      move 100 steps
      turn 90 degrees
    turn 360 / 10 degrees
```

W powiększeniu

Inne miejsce, w które Was zaproszę
– na dłuższą chwilę to...
godzina kodowania z Google...

blockly.games

Wybierz **jedno** miejsce
do zabawy programistycznej...

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "https://blockly.games". The page features a navigation menu with icons and labels for various game categories: Puzzle, Labirynt, Ptak, Żółw, Animacja, Muzyka, Staw: Jak grać, and Staw. At the top, there is a logo for "Blockly Games beta" and a language dropdown menu set to "Polski". Below the logo, the text reads "Gry dla przyszłych programistów. Informację dla nauczycieli".

blockly.games

Gdzie się pobawimy?

- Labirynt – na rozruszanie się. Ostatni poziom można przestać na ocenę.

Gry Blockly : Labirynt 10

Bezpieczna | <https://blockly.games/maze?lang=pl&level=10&skin=0>

Zostały(o) Ci 9 klocki(ów).

Uruchom Program

idź naprzód

skręć w lewo

skręć w prawo

powtarzaj aż wykonaj

jeśli ścieżka prowadzi prosto wykonaj

jeśli ścieżka prowadzi prosto wykonaj w przeciwnym razie

idź naprzód

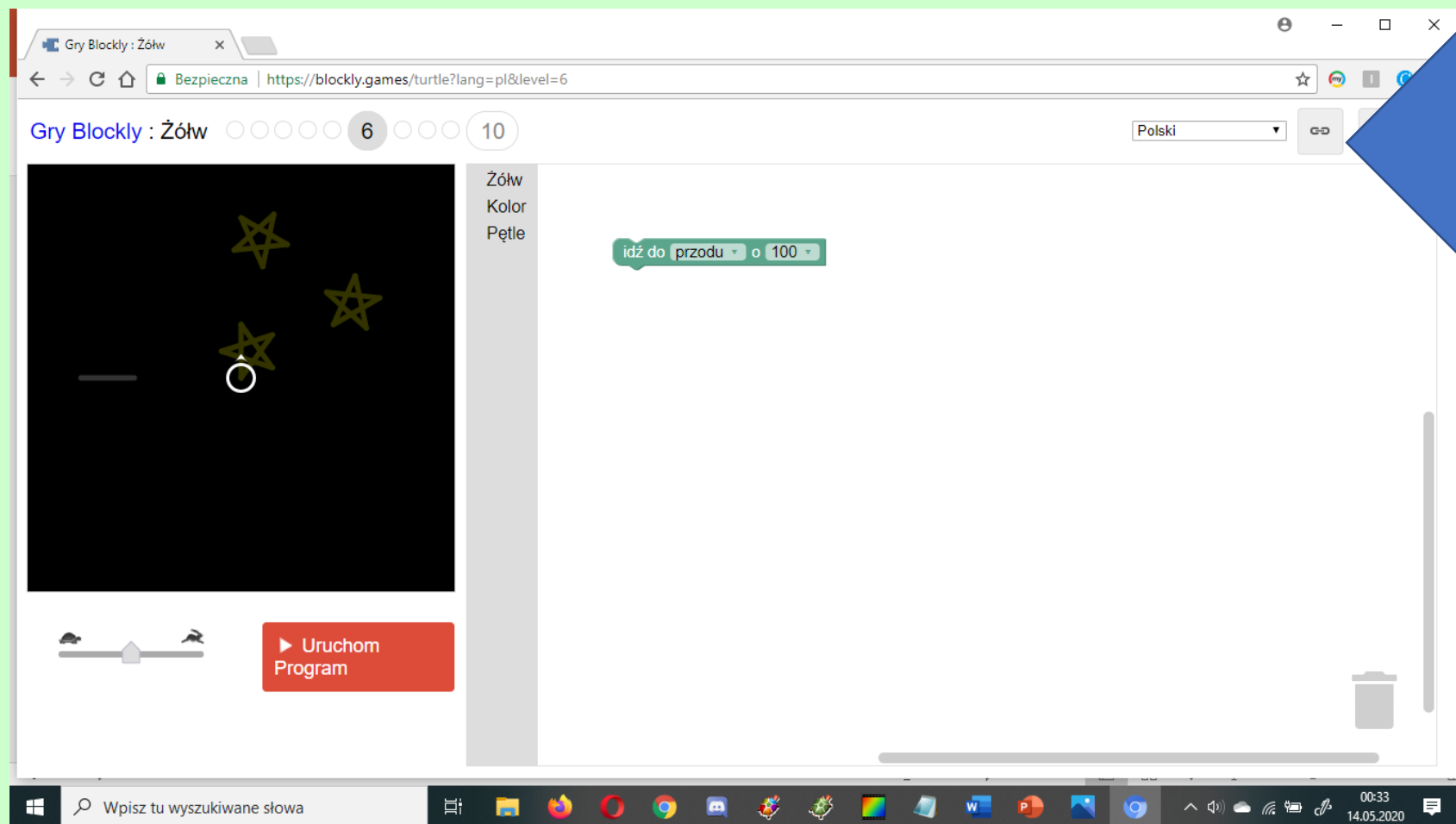
Czy dasz radę przejść ten trudny labirynt?
Wypróbuj metodę trzymania się lewą ręką ściany. Tylko dla zaawansowanych programistów!

OK

Tu generujemy link!!!

Drugie miejsce (do wyboru) warte zabawy...

- Żółw – poradzi sobie każdy, kto bawił się w scratchu i chociaż kilka lekcji miał w Logomocji.

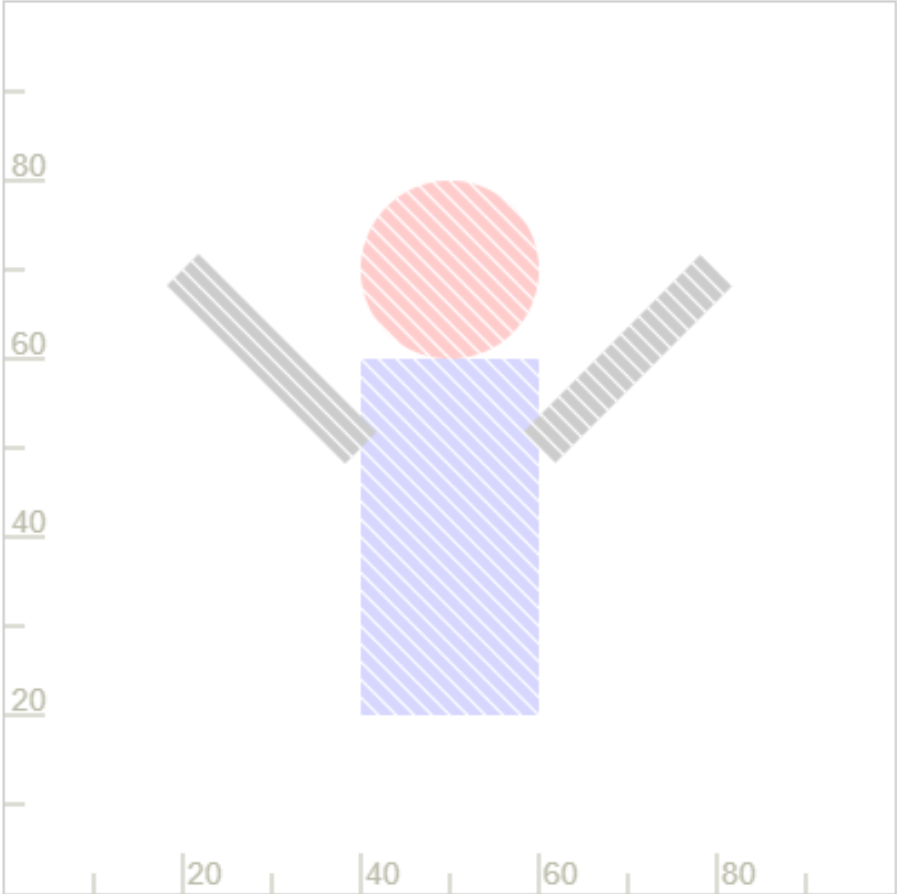


Tu wygeneruj link do przestania najtrudniejszego zadania, jakie zrobisz

Moje ulubione i jednocześnie
najtrudniejsze z dziś
proponowanych – animacja :o)

Blade elementy to wskazówka, gdzie mają leżeć figury, w jakim mają być kolorze... w kolejnych poziomach – nawet jak mają się poruszać

Gry Blockly : Animacja 1 10



Animacja

Kolor

- okrag x 50
- y 50
- promień 10

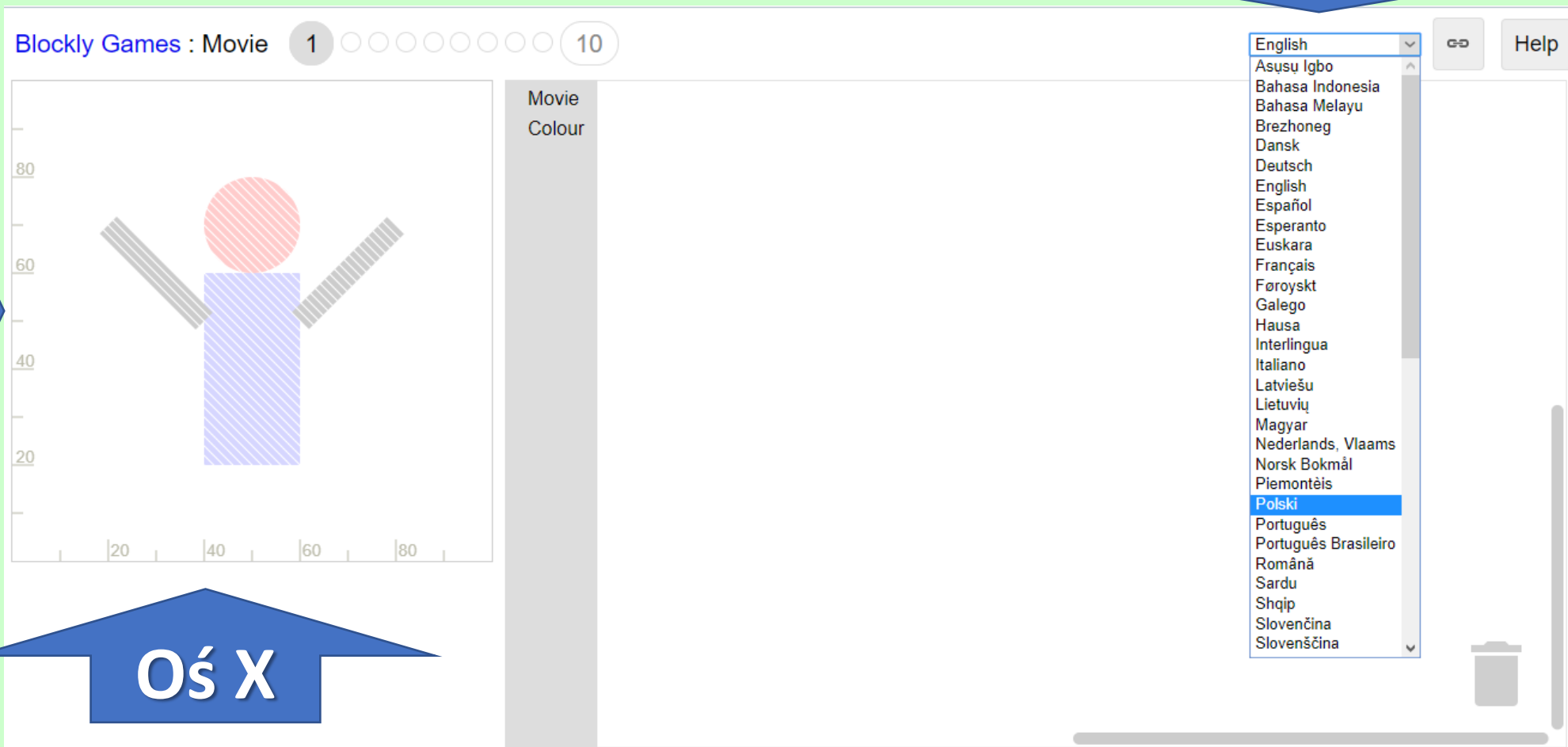
- prostokąt x 50
- y 50
- szerokość 10
- wysokość 10

- linia początkowe x 40
- początkowe y 40
- końcowe x 60
- końcowe y 60
- szerokość 1

Zmieniamy język na polski, oglądamy ekran

język

Oś Y



The screenshot shows a game interface titled "Blockly Games : Movie" with a progress indicator showing 1 out of 10 steps. The main area displays a character with a red head, a blue body, and grey arms, positioned on a coordinate grid. The vertical axis (Y-axis) is labeled "Oś Y" and has tick marks at 20, 40, 60, and 80. The horizontal axis (X-axis) is labeled "Oś X" and has tick marks at 20, 40, 60, and 80. A language menu is open on the right side, listing various languages. "Polski" is highlighted in blue. Other visible languages include English, Asụsụ Igbo, Bahasa Indonesia, Bahasa Melayu, Brezhoneg, Dansk, Deutsch, Español, Esperanto, Euskara, Français, Føroyskt, Galego, Hausa, Interlingua, Italiano, Latviešu, Lietuvių, Magyar, Nederlands, Vlaams, Norsk Bokmål, Piemontèis, Português, Português Brasileiro, Română, Sardu, Shqip, Slovenčina, and Slovenščina. There are also "Help" and "Settings" icons in the top right corner.

Oś X

W pierwszym zadaniu mamy trzy kształty do wyboru – do użycia – okrąg z wypełnieniem, prostokąt – z wypełnieniem, linię – z regulacją grubości

Gry Blockly : Animacja 1 ○○○○○○○○○○ 10

Animacja

Kolor

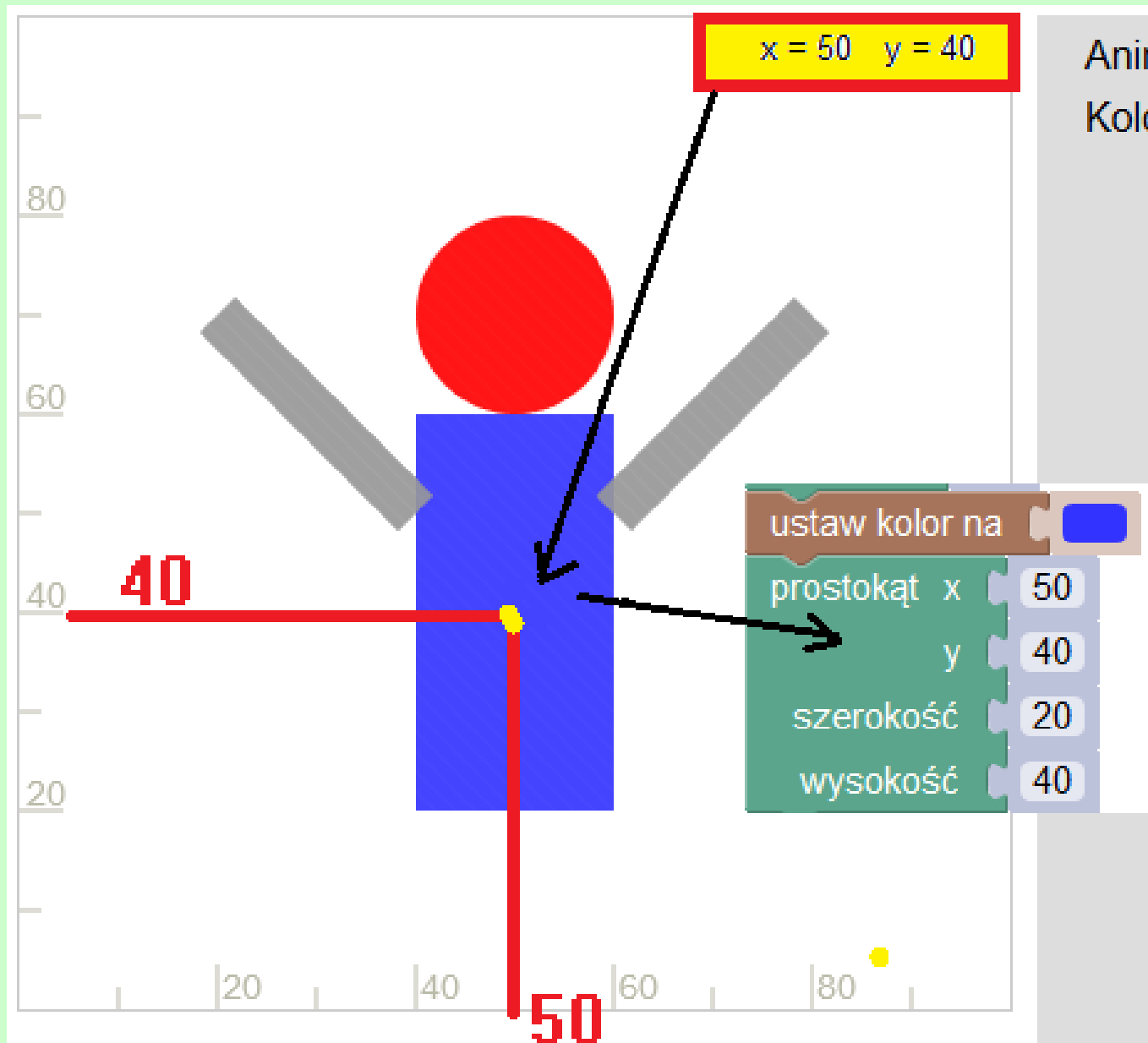
okrąg x	50
y	50
promień	10

prostokąt x	50
y	50
szerokość	10
wysokość	10

linia początkowe x	40
początkowe y	40
końcowe x	60
końcowe y	60
szerokość	1

W figurach (kole i prostokącie) ustalimy szerokość, wysokość oraz środek (x, y)

Dla linii – ustawimy współrzędne początku i współrzędne końca oraz grubość



Współrzędne środka

**Szerokości
i wysokości
nie trzeba tłumaczyć**

Dwie „ręce” są szare – wystarczy raz wybrać dla nich kolor (jeden dla obu rąk, gdy bloki łączymy)

The screenshot shows the 'Animacja' level in the Blockly Games. On the left, a stick figure is displayed on a coordinate grid. The figure consists of a red circle for a head, a blue rectangle for a torso, and two grey lines for arms. The grid has x and y axes ranging from 0 to 80. On the right, the code editor shows the following blocks:

- Animacja** (Animation) block
- Kolor** (Color) block
- okrag** (Circle) block with x: 50, y: 50, and promień (radius): 10
- prostokąt** (Rectangle) block with x: 50, y: 50, szerokość (width): 10, and wysokość (height): 10
- linia** (Line) block with początkowe x: 40, początkowe y: 40, końcowe x: 60, końcowe y: 60, and szerokość (width): 1
- ustaw kolor na** (Set color to) block with a red color swatch
- okrag** (Circle) block with x: 50, y: 70, and promień (radius): 10
- ustaw kolor na** (Set color to) block with a blue color swatch
- prostokąt** (Rectangle) block with x: 50, y: 40, szerokość (width): 20, and wysokość (height): 40
- ustaw kolor na** (Set color to) block with a grey color swatch
- linia** (Line) block with początkowe x: 60, początkowe y: 50, końcowe x: 80, końcowe y: 70, szerokość (width): 5
- linia** (Line) block with początkowe x: 40, początkowe y: 50, końcowe x: 20, końcowe y: 70, szerokość (width): 5

Blue arrows point from the code blocks to the corresponding parts of the stick figure:

- Red arrow: **głowa** (head)
- Blue arrow: **tułów** (torso)
- Blue arrow: **Prawa ręka** (Right hand)
- Blue arrow: **Lewa ręka** (Left hand)

Gdy skończymy,
możemy wygenerować **link** i przestać...

The screenshot shows the Blockly Games interface for creating a character. A dialog box is open, displaying the following text:

Udostępnij swoje klocki korzystając z poniższego linku:
<https://blockly.games/movie?lang=pl#7jnsdn>

An "OK" button is visible on the right side of the dialog box. The background shows a character with a red head and blue body on a coordinate grid, and a list of block properties on the right:

Szerokość	20
wysokość	40
ustaw kolor na	
linia początkowe x	60
początkowe y	50
końcowe x	80
końcowe y	70
szerokość	5
linia początkowe x	40
początkowe y	50
końcowe x	20
końcowe y	70
szerokość	0

Two large blue arrows point towards the dialog box and the "OK" button.

Bloki nie mają „beretu”, nie muszą być połączone, jak u mnie...

https://blockly.games/movie?lang=pl#

Często odwiedzane Pierwsze kroki

Gry Blockly : Animacja 1 10

Polski Pomoc

Animacja
Kolor

- okrąg x: 50, y: 50, promień: 10
- prostokąt x: 50, y: 50, szerokość: 10, wysokość: 10
- linia początkowe x: 40, początkowe y: 40, końcowe x: 60, końcowe y: 60, szerokość: 1

ustaw kolor na [red]
okrąg x: 50, y: 70, promień: 10
ustaw kolor na [blue]
prostokąt x: 50, y: 40, szerokość: 20, wysokość: 40
ustaw kolor na [grey]
linia początkowe x: 60, początkowe y: 50, końcowe x: 80, końcowe y: 70, szerokość: 5
linia początkowe x: 40, początkowe y: 50, końcowe x: 20, końcowe y: 70, szerokość: 5

- Gotowy pierwszy poziom

Sprawdź, czy dasz radę...

- Ożywić ludzika zgodnie z tym, czego oczekują...
- Jeśli jednak wolisz poznać więcej na temat PYTHONA, zapraszam cię na stronę, którą tworzą autorzy naszego podręcznika:
 - <http://python.oeiizk.edu.pl/>
 - Gorąco polecam...

Powtórzmy – czego oczekuję

- Przejrzesz podręcznik pod kątem, o jakich językach programowania wspominają jego autorzy.
- Odwiedzisz dwie strony – berkeleyową i blockly
- Spędzisz tam po kilka minut – na drugiej więcej
- Zajrzesz na stronę Ośrodka Informatycznego, który przygotował stronę o pythonie”
- <http://python.oeiizk.edu.pl/>
- **Dla mnie** –na ocenę prześlesz jeden wygenerowany link ze strony blockly – z najtrudniejszego poziomu, z jakim sobie dasz radę – jednego z trzech zaproponowanych.