

Język Scratch

Antoni GAWLIKOWSKI

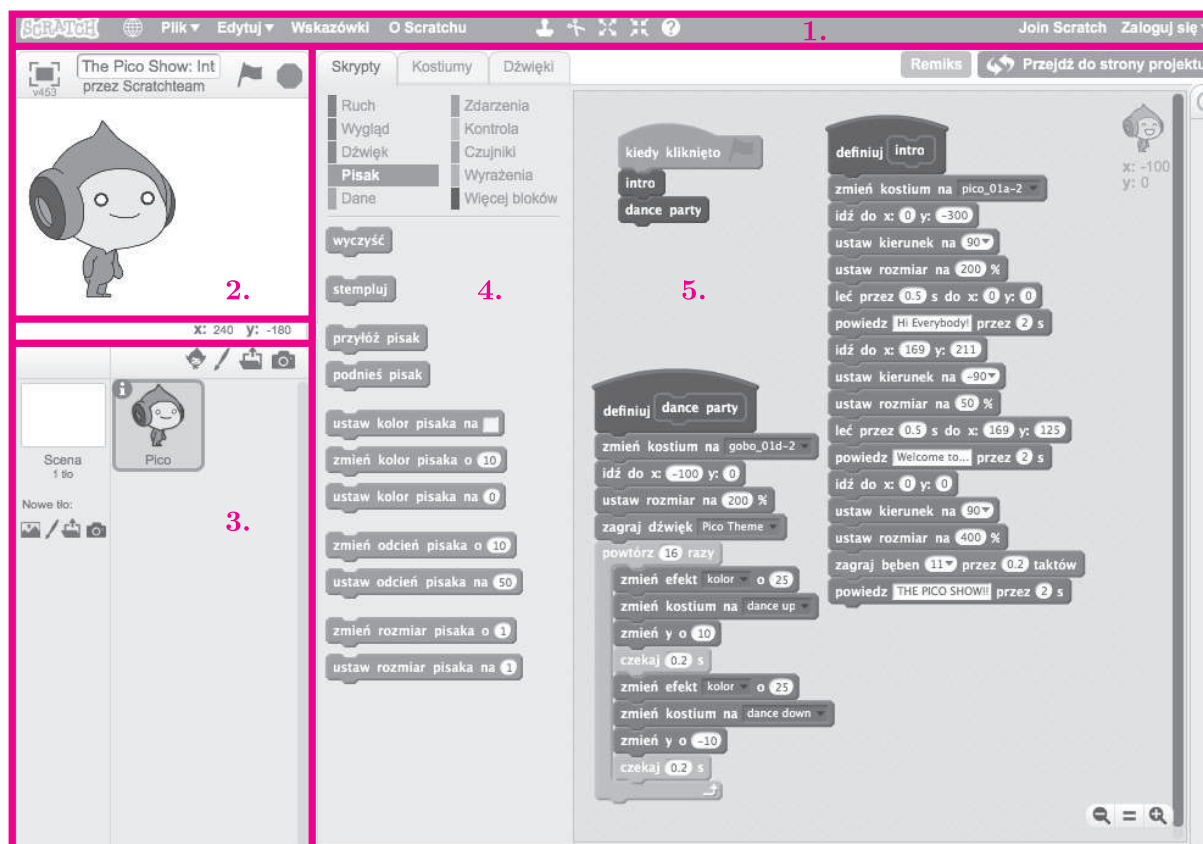
Programowanie, czyli tworzenie programów i gier, to świetny sposób na rozwijanie kreatywnego, a zarazem logicznego myślenia. Wielu wydaje się ono skomplikowane, ale wcale nie musi być trudne! Jednym z narzędzi, które pozwala na prosty i ciekawy sposób nauczyć się podstaw, jest Scratch – środowisko stworzone przez naukowców z MIT, dzięki któremu bez znajomości specjalistycznego języka każdy może spróbować swoich sił w tworzeniu gier czy animacji.

Wspólnie postaramy się stworzyć prostą grę, w której zadaniem gracza będzie bezpieczne przeprowadzenie księcia przez most, nad którym latają smoki, i uratowanie księżniczki.

Interfejs

Na początek kilka słów o samym środowisku. Aby móc z niego korzystać, wystarczy wejść na stronę <https://scratch.mit.edu>

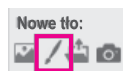
Okno Scratcha składa się z kilku podstawowych obszarów i elementów pokazanych na rysunku poniżej:



1. **Pasek narzędzi** – tutaj możemy przede wszystkim zapisać/wczytać plik czy udostępnić go na stronie internetowej. Klikając w ikonę globusa, możemy zmienić język interfejsu.
2. **Scena** – tutaj zobaczymy wszystko, co stworzyliśmy.
3. **Duszki** – to miejsce pokazuje wszystkich bohaterów naszej sceny, w Scratchu nazywanych duszkami.
4. **Paleta** – tutaj znajdują się wszystkie polecenia, jakich możemy używać, podzielone na kilka grup, takich jak ruch, wygląd, dźwięk itp.
5. **Pole projektu** – tutaj będziemy tworzyć wszystkie nasze skrypty poprzez umieszczanie odpowiednich bloków.

Grafika

Zacniemy od namalowania tła. Akcja naszej gry toczyć się będzie na moście, dlatego musimy stworzyć jego widok od góry. W tym celu należy w panelu duszków kliknąć na ikonkę pędzla poniżej naszego obecnego pustego tła:



Po prawej pojawi się pole, w którym możemy zacząć malować. Możecie, oczywiście, posłużyć się również gotowym obrazkiem np. z Internetu.

Następnie dodamy naszego księcia. Postaci w Scratchu nazywane są duszkami. Można je stworzyć na jeden z trzech sposobów – namalować własne, użyć gotowego obrazka lub skorzystać z wbudowanej biblioteki.

W naszej grze będziemy korzystać z dostępnych w Scratchu duszków. Jednak nic nie stoi na przeszkodzie, abyście korzystając z edytora kostiumów, stworzyli własne postaci!

Aby dodać nowego duszka, należy w panelu duszków kliknąć w przycisk wybierania duszka z biblioteki:



Przechodzimy do zakładki „zamek” i wybieramy postać księcia. Obrazek jest trochę za duży na nasze potrzeby, więc będziemy musieli go zmniejszyć, ale zajmiemy się tym już podczas kodowania.

W podobny sposób dodajemy również księżniczkę oraz przeciwników, czyli smoki.

Sterowanie

W Scratchu tworzymy skrypty, czyli małe programy dla każdego duszka osobno. Ponadto każdy duszek może mieć kilka działających jednocześnie, niezależnych od siebie skryptów.

Zacniemy od sterowania. Skorzystamy przy tym z pętli „zawsze” i w niej będziemy sprawdzać, czy którakolwiek ze strzałek została wciśnięta. Przy okazji na początku skryptu dodamy bloczek, który zmniejszy duszka do pożądanego rozmiarów oraz ustawi go w odpowiedniej pozycji:



Podobnie dodajemy obsługę pozostałych kierunków.

Musimy również zmienić sposób obrotu naszego duszka, tak by po zmianie kierunku ruchu nie zmieniał on swojej orientacji. W tym celu klikamy w małą niebieską literkę „i” na naszym duszku, a następnie zmieniamy styl obrotu „brak”:



Przeciwnicy

Chcemy, aby smoki latały ponad zamkiem i ziały ogniem, gdy napotkają księcia. Najpierw zajmujemy się ich ruchem. Znow w tym celu skorzystamy z pętli oraz bloczka pozwalającego zmienić kierunek ruchu po napotkaniu krawędzi ekranu:



Ponownie powinniśmy zmienić styl obrotu, tym razem wybierając „w dwie strony”:



Chcemy również, aby po zetknięciu z duszkiem księcia smok zatrzymywał się i ział ogniem. Dodajemy zatem do naszego warunek „jeżeli dotyka prince”:

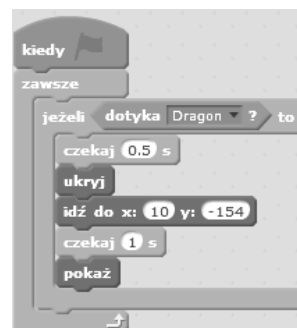
Pamiętajcie, że jest to bardzo podstawowa wersja gry. Bardzo zachęcam Was do eksperymentowania i jej rozwinięcia!



Mając jednego przeciwnika, w prosty sposób możemy go zduplikować i tym samym stworzyć dowolną ich ilość bez konieczności ponownego tworzenia skryptów. Aby to zrobić, wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy na smoka w oknie duszków i wybrać „duplikuj”.

Spotkanie ze smokiem

Musimy również dodać skrypt do duszka księcia, który wykryje spotkanie ze smokiem. Chcielibyśmy, aby w tym przypadku księżę zniknął i pojawiał się w miejscu startowym. Tworzymy zatem nowy skrypt:



Jeśli mamy więcej niż jednego przeciwnika, trzeba pamiętać, aby dodać podobny warunek dla każdego z nich.

Księżniczka

Ostatnim brakującym elementem naszej gry jest, oczywiście, warunek wygranej, czyli dotarcia księcia do księżniczki. W tym celu dodajemy jeszcze jeden warunek w skrypcie księcia:

