

ZABAWA: Zero-jedynkowy pojedynek

Co będzie potrzebne?

- Kartka w kratkę.
- Czarna kredka i dwa flamastry lub kredki w różnych kolorach.

Liczba uczestników: 2 osoby do jednej planszy.

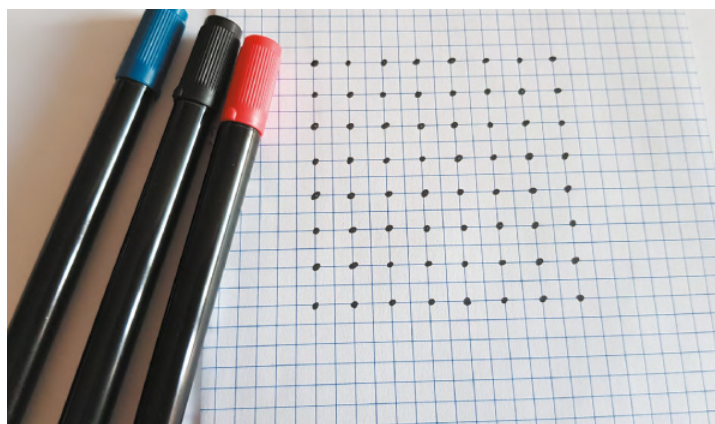
Potrzebny czas: około 20 minut.

Jakie umiejętności programistyczne zdobywa dziecko?

- Zrozumienie, w jaki sposób komputery przechowują dane.
- Poznanie i posługiwanie się systemem binarnym, czyli systemem liczbowym, w którym podstawą jest liczba 2, a do zapisu liczb używane są cyfry 0 i 1. To właśnie za pomocą zer i jedynek przechowywane są dane w komputerach i przekazywane między nimi.

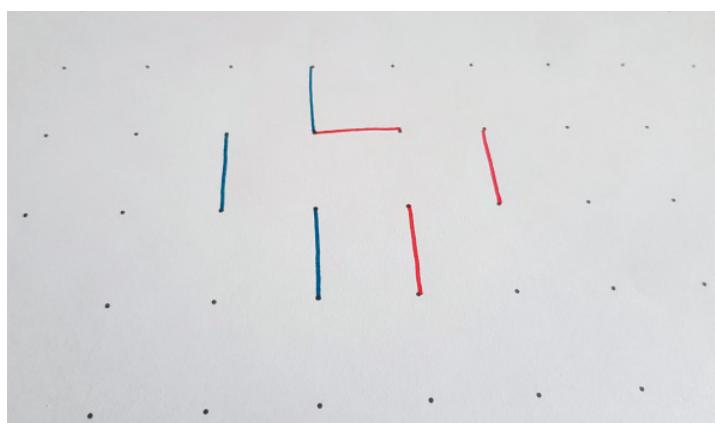
Opis zabawy, instrukcja:

Przygotuj trzy flamastry: czarny i dwa w innym kolorze. Narysuj na kartce kropki, tak jak na poniższym zdjęciu.



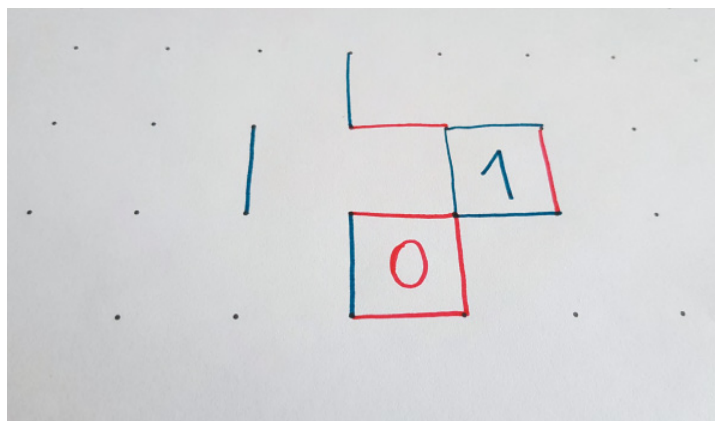
Omówmy zasady rozgrywki. Każdy gracz zostaje zaopatrzony we flamaster w innym kolorze. Następnie uczestnicy zabawy losują, kto będzie zapisywał jedynki, a kto zera. Osoba z jedynką dostaje dodatkowo czarny flamaster lub kredkę.

Każdy gracz na przemian rysuje kreski łączące ze sobą kropki. Kreski stawiamy w swoim kolorze, np. czerwonym, niebieskim lub zielonym. Nie może to być kolor czarny.



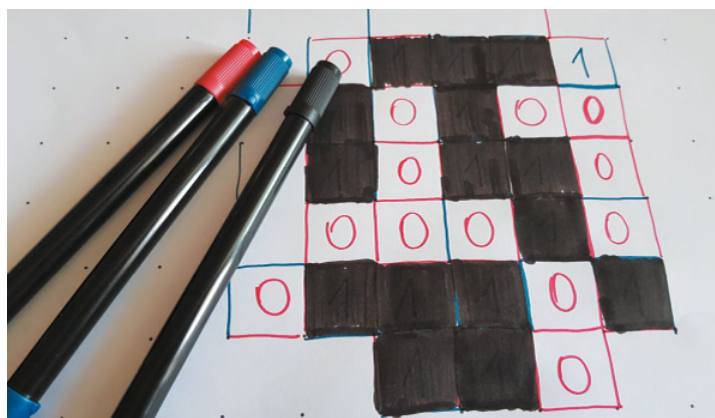
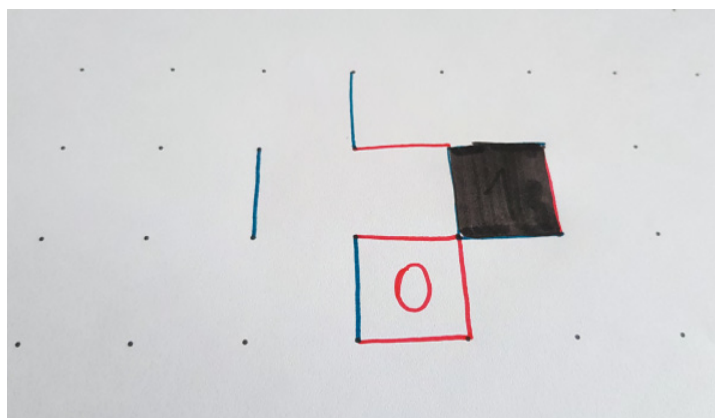
Jaki jest nasz cel? Chodzi o to, aby kreski rysować tak, aby powstawały z nich kwadraty. Osoba, która zamyka kwadrat, wpisuje w środek swoją cyfrę.

ZABAWA: Zero-jedynkowy pojedynek



Jeżeli jest to cyfra zero, to kwadrat pozostaje niewypełniony, bo zero to pusty bit (bit to najmniejsza jednostka informacji; bit przyjmuje jedną z dwóch wartości: jeden lub zero). Jeśli natomiast kwadrat zamyka osoba, która wpisuje jedynekę, zamalowuje to pole na czarno (powstaje pełny bit).

Gramy dotąd, aż wszystkie kropki zostaną połączone. Po zakończeniu rozgrywki uruchamiamy wyobraźnię.



Warto powiesić obrazek na przeciwległej ścianie i patrzeć na nią z oddalenia. Dlaczego? To trochę tak, jakbyśmy mocno powiększyli jakiś obraz w komputerze. Wtedy zauważymy małe kwadraciki wypełnione kolorami. Mówimy na nie piksele.

ZABAWA: Zero-jedynkowy pojedynek

Możliwe modyfikacje:

Aby utrwalić zapamiętanie, w jaki sposób komputery odczytują zera i jedynki, możecie pobawić się w tworzenie obrazków, które powszechnie znane są jako pixel art.

Oto kratownica. Waszym zadaniem będzie zamalować wszystkie pola, które oznaczone są liczbą jeden. Zera zostają puste. Każda cyfra w poniższym zapisie to jedno pole. Sprawdźcie, co ukryto się pod tym zapisem.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	0	1	0	0	1	1	
1	1	0	0	1	0	0	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	0	0	1	1	1	0	0	1	
1	1	0	1	1	1	0	1	1	
1	1	1	0	0	0	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Zakodowane obrazki w stylu pixel art można znaleźć wśród aplikacji na smartfon lub gier dla dzieci na wielu stronach internetowych. Jedną z propozycji – dla młodszych dzieci – to ćwiczenia dostępne na stronie <https://bit.ly/2wqD1Ew>, gdzie należy odwzorować obrazek podany w dolnym rogu ekranu poprzez wypełnienie pól odpowiednimi kolorami. Starsze dzieci mogą poćwiczyć przy okazji umiejętność dodawania, rozwiązując następującą łamigłówkę <https://bit.ly/2Mgjgd9>.

O czym warto pamiętać?

Proponowana zabawa to doskonała okazja do tego, aby dzieci budowały swoje strategie, dlatego pamiętaj, żeby nie podpowiadać dzieciom, gdzie powinny stawiać swoje kreski. Najlepiej jeśli w takiej zabawie przeciwnikiem będzie rówieśnik, równie mało doświadczony w tym zakresie. Dzieci początkowo frustrują się pod wpływem przegranej, ale im częściej grają, tym łatwiej przyswajają zasadę raz się przegrywa, innym razem wygrywa, a najważniejsza jest zabawa.

Warto też pamiętać, aby na początek nie wykorzystywać planszy ze zbyt wieloma kropkami, gdyż istnieje ryzyko, że zabawa szybko się znudzi i dzieci zostaną z niedokończonym obrazkiem.

Pamiętaj, aby po każdej rozgrywce pochwalić dziecko i dostrzec w jego działaniu takie zachowania, które są godne naśladowania, np. dokładność, wytrwałość, zachowanie zasad fair play itd.