

ZABAWA: Złap jajko

Co będzie potrzebne?

- Duża wytłoczka po jajkach.
- Kolorowe kartki.
- Plastikowe jajka lub inne małe pojemniki.
- Opcjonalnie duża kostka do gry ze strzałkami wskazującymi kierunki.

Liczba uczestników: 2–4 osoby.

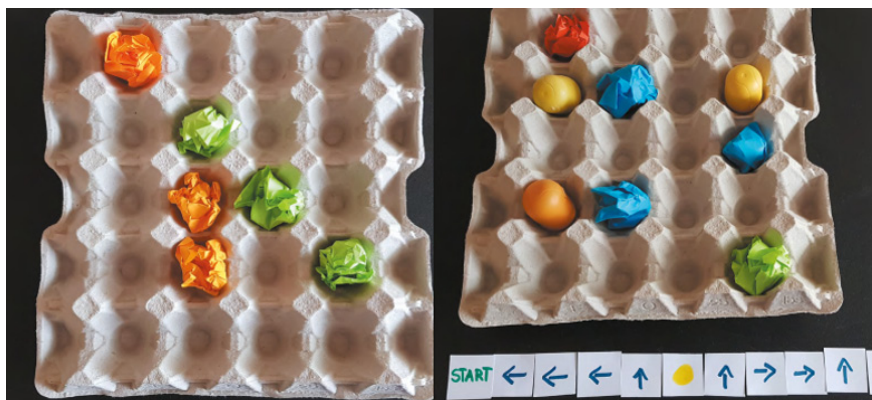
Potrzebny czas: 30–60 minut.

Jakie umiejętności programistyczne zdobywa dziecko?

- Tworzenie ścieżek ruchu, czyli inaczej skryptów, budowanych najczęściej z bloków zawierających symbole, np. strzałki. Skrypt to fragment programu napisany w wybranym języku, na podstawie którego maszyna wykonują zaprogramowane czynności. Jest to doskonały wstęp do tworzenia pierwszych programów w aplikacjach wykorzystujących programowanie wizualne. To sposób, aby pokazać, jak w prosty sposób można przetłumaczyć język ludzi na język maszyn.
- Optymalizowanie kodu, czyli skracanie go bez utraty żadnych informacji. Kod to ciąg znaków umownych zrozumiałych dla wykonującego program, np. komputera lub robota.

Opis zabawy, instrukcja:

Najpierw zagramy w grę starą jak świat pt. **Trzy w linii**. Będziemy potrzebować wytłoczki po jajkach i kartek w tylu kolorach, ilu mamy uczestników. Zgniećcie kartki tak, aby powstały z nich małe kulki. Każdy uczestnik powinien mieć przynajmniej 5–8 kulek w swoim kolorze.



Teraz waszym zadaniem będzie układanie na przemian swoich kulek w określonym kolorze w dołkach wytłoczek, tak aby uzyskać linię składającą się z co najmniej trzech kulek w jednym kolorze. Pamiętajcie, że możecie blokować przeciwnika, aby utrudnić mu jego zadanie.

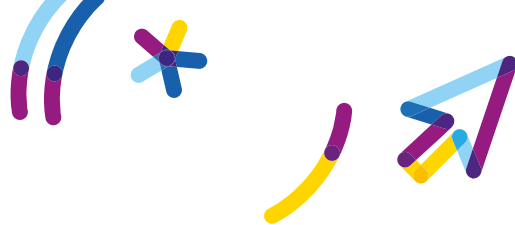
Teraz czas na zabawę z programowaniem. Może macie jakieś małe pojemniczki, np. plastikowe jajeczka, w których można coś ukryć. Jeśli nie, po prostu zawiń np. trzy niespodzianki w kolorowy papier.

Umieść niespodzianki na pustej wytłoczce (tak jak na ilustracji), dodaj start (zielona kulka) i metę (czerwona kulka). Dołóż jeszcze kilka przeszkód (niebieskie kulki papieru na ilustracji) i plansza gotowa. Teraz daj dziecku karteczki ze strzałkami, np. te które wykorzystywaliście już podczas zabawy w labirynt (zabawa **Nie nadepnij na kamień!**). Jeśli ich nie macie, wykonajcie wspólnie raz jeszcze. Zadaniem dziecka będzie dotarcie do niespodzianek, z ominięciem wszystkich przeszkód.

W jajeczkach mogą być ukryte zaszyfrowane wiadomości i wskazówki, gdzie szukać kolejnej niespodzianki. Niespodzianką może być np. drobny upominek.

W tej zabawie możemy wprowadzić tzw. optymalizację kodu przy pomocy pętli. Pętle to nic innego jak powtórzenia, które mówią o tym, że daną czynność wykonujemy kilka razy. A zastosowanie ich w kodzie sprawi, że zapis kodu będzie krótszy i bardziej czytelny.

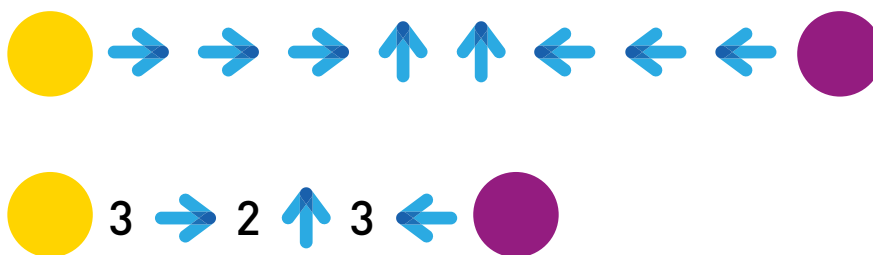
ZABAWA: Złap jajko



Pochwal dziecko za ułożenie poprawnego kodu i zapytaj, czy wie, jak można by zapisać ten kod nieco krócej, bo zapewne wyszedł dość długi. Nie wszystkie dzieci będą na to gotowe, a to ze względu na wiek i poziom rozwoju dziecka. Możesz podpowiedzieć dziecku w ten sposób: „Zobacz, w tym zapisie mamy trzy strzałki w lewo, co to oznacza?”. Dziecko zapewne odpowie, że trzeba przesunąć się w lewo raz, jeszcze raz i jeszcze raz. Zapytaj zatem, jaka liczba odpowiada ilości kroków wykonanych według tej instrukcji. Dziecko powinno odpowiedzieć, że są to trzy kroki w lewo. I tu można zaproponować wstawienie liczby 3 przed strzałką, co da takie samo rozwiązanie, ale zamiast trzech strzałek będziemy mieli zapis 3 <-.

To samo zróbcie z każdą podobną sytuacją, w której zauważycie kilka strzałek w tym samym kierunku.

Oto dwa zapisy tego samego skryptu. Pierwszy dłuższy, a drugi zoptymalizowany.



Możliwe modyfikacje:

Mamy dla was jeszcze jedną propozycję zabawy z wykorzystaniem wytłoczki i skarbów na niej ukrytych. Przygotowujemy planszę jak poprzednio, ale tym razem zielona kulka oznacza gracza nr 1, a czerwona – gracza nr 2. W tym wariantcie będzie nam jeszcze potrzebna kostka do gry, na ściankach której są narysowane strzałki.

Zadaniem graczy jest rzucanie kostką i poruszanie się zgodnie z wyrzuconym kierunkiem. Każdy może wykonać ruch, przeskakując tylko o jedno pole w wylosowanym kierunku.

Oto przykładowy przebieg gry. Gracz nr 1 rzuca kostką i wyrzuca strzałkę skierowaną w lewą stronę, zatem przesuwa swoją kulkę o jedno pole w lewo. Teraz gracz nr 2 wyrzuca strzałkę w dół, zatem przesuwa swoją kulkę o jedno pole w dół.

Może się tak zdarzyć, że gracz „stoi” przy lewej krawędzi wytłoczki i wyrzuca strzałkę skierowaną w lewo. Co wtedy? Musicie to ustalić sami, bo może np. odbić się od krawędzi i przesunąć tym samym kulkę o jedno pole w prawo lub po prostu może tracić ruch albo po prostu rzuca jeszcze raz kostką. Ten, kto jako pierwszy dotrze do skarbu, zdobywa go i walczy dalej o drugi skarb.

O czym warto pamiętać?

Odczytywanie kodu i sterowanie postacią może przysporzyć dziecku nieco kłopotu. Dlatego zalecamy, aby tego typu działania wykonywać w parach. Tzn. jedna osoba odczytuje kod, czyli jest nawigatorem/programistą, a druga wykonuje ten kod, czyli jest komputerem. Trzeba też pamiętać, że nie wszystkie dzieci będą gotowe do opanowania umiejętności optymalizowania kodu. Niektóre dzieci potrzebują czasu, aby wejść w ten etap, dlatego cierpliwie poczekajcie na ten moment i po jakimś czasie wróćcie do tej modyfikacji zabawy.