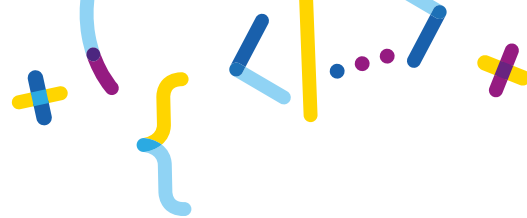


ZABAWA: Jak narysować kota?



Co będzie potrzebne?

- Kredki.
- Białe kartki A4.
- Małe karteczki typu post-it do ułożenia algorytmu.

Liczba uczestników: minimum 2 osoby.

Potrzebny czas: 15–30 minut.

Jakie umiejętności programistyczne zdobywa dziecko?

- Tworzenie algorytmów. Algorytmy to przepisy na wykonanie czegoś, rozwiązanie pewnego problemu. Algorytmem, który jest obecny w naszym życiu, jest przepis na szarlotkę. Zawarte są w nim sekwencje czynności, które trzeba wykonać – co ważne – w odpowiedniej kolejności, aby powstało ciasto.
- Tworzenie poleceń, czyli sekwencji, które komputer będzie wykonywał podczas trwania programu. Przy sekwencjach dziecko ćwiczy także kolejność wydawania i wykonywania poleceń.

Opis zabawy, instrukcja:

Zapewne nie raz słyszeliście takie pytanie: „Mamo, tato, a jak narysować kota?”. Dzieci w młodszy wieku szkolnym zaczynają dostrzegać potrzebę rysowania postaci takimi, jakie są one w rzeczywistości. Już nie wystarczają „głównogi”, które dla nas wyglądają bardzo podobnie, ale często w oczach dziecka przedstawiały dinozaury, księżniczki, psy czy też kosmitów. W pewnym momencie dzieci zaczynają zadawać precyzyjne pytania: „Jak to narysować?”.

My, dorośli, też często mamy z tym problem. Na szczęście wiele instrukcji można znaleźć w internecie. Wystarczy wpisać w wyszukiwarce hasło: „jak narysować kota”, aby po chwili stać się w oczach dziecka „mistrzem rysunku”. Zachęcamy was do wspólnego poszukania takich instrukcji i stworzenia domowej galerii.

No dobrze, z pomocą internetu lub nie, ale wiemy już, jak narysować kota. Wyobraźcie sobie teraz, że macie w domu robota, którego chcecie nauczyć rysować. Roboty posługują się językiem maszyn, dlatego będziecie musieli stworzyć algorytm, dzięki któremu wasz robot będzie umiał narysować to, czego zapragniecie. Postępujemy się kocim przykładem, ale potem zabawę można kontynuować z innymi rysunkami.

Zanim zaczniecie, przygotujcie zestaw karteczek, na których naniesiecie poszczególne etapy rysowania waszego kota.

Mogą one wyglądać następująco:

Narysuj koło.	
Narysuj uszy.	
Narysuj oczy.	
Narysuj nos.	
Narysuj wąsy.	
Narysuj pyszczek.	
Narysuj źrenice.	
Narysuj trójkąty w uszach	

ZABAWA: Jak narysować kota?



Podając dziecku wymieszane karteczki, poproś, aby ułożyło je w odpowiedniej kolejności. Poprawnie ułożone karteczki stworzą kod, który następnie wykona osoba wcielająca się w rolę robota. Kod to ciąg znaków umownych zrozumiałych dla wykonującego program, np. komputera lub robota. Dziecko odczytuje instrukcję (powoli i po kolei), a robot ma za zadanie narysować to, co usłyszy.

Zabawę można powtarzać wielokrotnie. Wybierzcie wtedy inny obrazek do narysowania i – postępując na wzór zabawy z kotem – stwórzcie algorytmy dla rysujących maszyn, a następnie zabawcie się w roboty, które dzięki programowi będą potrafiły narysować wszystko to, co sobie wymyśliliście.

Możliwe modyfikacje:

Z młodszymi dziećmi możecie próbować tworzyć algorytmy codziennych czynności, np. algorytm mycia zębów (jakie czynności i w jaki sposób należy wykonać, aby umyć zęby? Rozpiszcie poszczególne czynności lub narysujcie krok po kroku), obrazkowy przepis na szarlotkę lub inne ulubione ciasto/danie.

Jak już wiecie, algorytmy są obecne w naszym życiu. Ze starszymi dziećmi można odnaleźć przykładowe algorytmy, następnie wybrać jeden z nich i zastanowić się, czy potraficie zaproponować rozwiązania, które usprawnią już istniejące algorytmy. Można pójść o krok dalej i spróbować wymyślić nowe, które pomogą nam w codziennym życiu.

O czym warto pamiętać?

W algorytmach niezwykle ważna jest kolejność, czyli sekwencja czynności, zdarzeń. Warto porozmawiać z dzieckiem o tym, dlaczego kolejność jest taka ważna, czy można jej zaniechać?

Zadaj dziecku pytanie: „Co by się stało gdybyśmy najpierw założyli kurtkę, a potem próbowali założyć sweter?”. Sekwencje można zauważyć w różnorodnych wzorach, ciągach logicznych, których jest wiele w dziecięcych publikacjach, np. zadania typu: „co będzie dalej?”



Aby przybliżyć dziecku tę sytuację, zbierz kilka przedmiotów z najbliższego otoczenia, np. sztuczce i ułóż je w kolejności: widelec, widelec, tyżka, tyżka.

Zapytaj dziecko, jak myśli, co będzie dalej?
Czy ten ciąg jest skończony? Czy jest inne rozwiązanie?
(W tym przypadku nie).

Możecie bawić się w ten sposób, układając zróżnicowane ciągi, w których powtarzają się dwa lub trzy elementy w określonej sekwencji, np.: widelec, tyżeczka, widelec, tyżeczka... tyżka, tyżka, widelec, tyżka, tyżka, widelec.

Ze starszym dzieckiem, które umie dobrze liczyć, możecie pobawić się w wersję bardziej zaawansowaną. Będziesz potrzebować dziesięciu różnych przedmiotów. Pozwól dziecku, aby ułożyło je w rzędzie w dowolnej kolejności.

Teraz razem nazwijcie wszystkie głośno, przykładowo:
tyżka, tyżeczka, widelec, korek, gumka, długopis, klocek, patyczek, pilot, gazeta.

Zapytaj dziecko, co jest na pierwszym miejscu? Co na drugim, trzecim, dziesiątym... Zakładając, że ten ciąg przedmiotów będzie się powtarzał, zapytaj, co będzie na jedenastym?
Odpowiedź powinna brzmieć: tyżka, a na dwunastym? – ołówek, a na piętnastym? – gumka, a na dwudziestym? – gazeta.

Teraz możesz zadawać pytania typu: a co będzie na miejscu 21? – tyżka, a na 26? – długopis... itd.

To doskonała zabawa do tworzenia uogólnień i wyciągania wniosków, że skoro na pierwszym miejscu jest tyżka, a ciąg się powtarza, to ona będzie również na miejscu 11, 21, 31, 41 itd.