

Czołem, odkrywcy!

O algorytmach wiecie już całkiem sporo. Czas więc przejść na kolejny poziom!

Funkcje w algorytmach - a co to takiego?

Do tej pory mierzyliście się z wyzwaniami, w których wszystko działo się w ustalonym porządku - krok po kroku wykonywaliście pewne czynności. Nie było też żadnych dodatkowych okoliczności, które mogłyby wpłynąć na realizację zadania. Niezależnie od tego, kto, gdzie i w jakiej sytuacji wykonywał algorytm, kolejne kroki zawsze wyglądały dokładnie tak samo.

Jednak na pewno doskonale wiecie, że nie zawsze tak jest. Bywa, że nasze zachowania zależą od dodatkowych czynników - zachowujemy się w określony sposób w zależności od tego, co się wydarzy. W matematyce wiąże się z tym pojęcie „funkcja warunkowa”. Być może brzmi to skomplikowanie, ale zaraz przekonacie się, że tak naprawdę z funkcjami warunkowymi spotykacie się na każdym kroku!

Pewnie nie raz siadaliście z rodzicami, aby wspólnie zaplanować, co będziecie robić w weekend. Jesienna pogoda bywa bardzo kapryśna i lubi płać ludziom figle - wszyscy o tym wiemy, więc często tworzymy kilka różnych planów działania. Gdy rodzice mówią Wam: „Jeżeli będzie ładna pogoda, to pójdziemy na spacer. A jeśli będzie padał deszcz, to pojedziemy do kina”, to korzystają właśnie z funkcji warunkowych. I to aż dwóch!



W każdej z nich znajdziecie 4 główne części:

1. Słowo „JEŻELI”;
2. Opis zadania, które musi zostać najpierw wykonane (inaczej mówiąc - okoliczności, które muszą zostać spełnione);
3. Słowo „TO”;
4. Opis czynności, która będzie wykonywana wtedy (i tylko wtedy), gdy pierwsze zadanie zostanie zrealizowane.

W naszym przypadku wyglądałoby to tak:

JEŻELI



TO



JEŻELI



TO



Proste, prawda?

Zadanie - zaproszcie przyjaciół do siebie!

Dzieciaki z drużyny STEAM chcą Was lepiej poznać! Zapraszamy ich więc do swojego domu, aby spędzić razem sobotnie popołudnie. W planach jest układanie klocków, rysowanie i wszystkie Wasze ulubione zabawy. Jest tylko jeden problem... Wasi przyjaciele nie znają drogi i potrzebują pomocy!

Spójrzcie na mapę obok (jej większa wersja dostępna jest tutaj: www.skid.do/LINK) i wyobraźcie sobie, że to właśnie Wasze osiedle. Na mapie zaznaczone są różne charakterystyczne miejsca (takie jak domy, drzewa, kwiaty, zwierzaki) oraz punkty, w których znajdziecie Sarę, Tomka, Emilkę, Adama oraz Michała.

Waszym zadaniem będzie wyznaczenie trasy - zaczynając od mieszkania Sary, która mieszka najdalej, a kończąc na Waszym domu! Gdy Sara otrzyma dokładną listę wskazówek, którymi powinna się kierować, po drodze będzie mogła zabrać ze sobą pozostałe dzieciaki z załogi STEAM, aż cała drużyna bezpiecznie dotrze na miejsce.

Jak najlepiej pokierować Sarę? W wyznaczeniu trasy przydadzą się oczywiście algorytmy. Wykorzystamy też nowo poznane funkcje warunkowe. Dla ułatwienia, pierwsze kroki stworzymy wspólnie. Gotowi? Do dzieła!



Droga Saro, oto wskazówki dla Ciebie:

1. Gdy wyjdiesz ze swojego domu, idź prosto. Jeśli na wprost zobaczysz domek z zielonym dachem, skręć w prawo. Jeśli będzie to domek z dachem w kolorze niebieskim, skręć w lewo.
2. Idź kawałek prosto, a następnie dobrze się rozejrzyj. Jeśli po Twojej prawej stronie zobaczysz ogromne drzewo, idź dalej przed siebie - jesteś na dobrej drodze. Na końcu tej uliczki czeka na Ciebie Tomek!
3. Gdy spotkasz już Tomka, przyjrzyjcie się dokładnie kwiatom w ogrodzie domku przy końcu uliczki. Jeśli są żółte, idźcie w prawo. Jeśli są czerwone - w lewo. Emilka czeka na Was całkiem niedaleko!
4. ...
5. ...

MISJA MIEJSKI LABIRYNT

Dokończcie na kartce papieru listę wskazówek dla Sary, abyście jak najszybciej mogli zacząć wspólną zabawę! Gdy algorytm drogi do domu będzie już gotowy, a dzieciaki szczęśliwie dotrą na miejsce, do wykonania zostanie jeszcze jedno małe zadanie!



Stwórzcie rysunek, aby pokazać, do jakiej rodzinnej zabawy zaprosilibyście dzieciaki ze STEAM Teamu w lecie, a do jakiej w zimie. Zastanówcie się wspólnie czy w obydwu przypadkach byłaby to ta sama zabawa? Dlaczego? Dlaczego nie?

Świetna robota!

Możecie być z siebie dumni: algorytmy kryją przed Wami coraz mniej tajemnic - oby tak dalej. Do następnego razu!

TWÓJ
DOM

