|  |
| --- |
| **TEMAT: Codey Rocky poznaje Funkcje** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SCENARIUSZ LEKCJI** | | | |
| ***Szkoła:*** | | ***Czas (minuty):*** | 90 |
| ***Nauczyciel:*** |  | ***Wiek uczniów:*** | 10+ |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Zagadnienie główne:*** | **Utwórz funkcję i wywołaj ją w kodzie, aby Codey otrzymał animację startową.** |

|  |
| --- |
| ***Tematyka:*** |
| * projektowanie, tworzenie i pisanie w wizualnym języku programowania: pomysły, opowiadania i rozwiązania problemów o różnej złożoności * eksperymentowanie z AI * cywilizacyjne implikacje sztucznej inteligencji |
| ***Cele:*** |
| * zrozumienie dwóch pojęć: warunek i boolean * używanie bloków warunkowych do wykonywania zadań * identyfikowanie czujnika koloru, czujnika światła i czujnika zbliżeniowego IR |
| ***Oczekiwane efekty:*** |
| * projektowanie, tworzenie i testowanie prostego programu w środowisku graficznym do tworzenia animacji |
| ***Formy pracy:***   * praca indywidualna, praca w parach, praca w grupach   ***Metody:*** |
| * prezentacja, dyskusja, ćwiczenia interaktywne |

|  |
| --- |
| **TOK LEKCJI** |
| **Przebieg zajęć** |
| **WPROWADZENIE** |
| Nauczyciel rozpoczyna dyskusję:  Mycie włosów składa się z trzech kroków: nałóż szampon na włosy, masuj włosy do powstania piany i spłucz. Ale jeśli nie użyjemy wyrażenia „mycie włosów” do opisania zestawu kroków, co się wydarzy?  W życiu codziennym często nadajemy zestawowi działań jedną nazwę i używamy tej nazwy w odniesieniu do całego zestawu działań, gdy jest to konieczne.  Gdy zestaw działań nazwiemy „mycie włosów”, sytuacja będzie wyglądać następująco:  Kiedy Twoi przyjaciele zapraszają Cię na spotkanie, mówisz: „Idę umyć włosy. Poczekajcie”.  Użyj prostego wyrażenia, aby nazwać zestaw działań. Nazwa jest tym, co nazywamy funkcją.  W programowaniu używamy funkcji do nazwania zestawu instrukcji i wywołania funkcji w kodzie, jeśli to konieczne. Pierwszą rzeczą do stworzenia funkcji jest nadanie jej nazwy. Następnie musisz zdefiniować funkcję, dodając instrukcje.  **Przedstawienie celu głównego lekcji:**  Celem tej lekcji jest zrozumienie funkcji, zdefiniowanie funkcji poprzez dodanie instrukcji. |
| **CZĘŚĆ GŁÓWNA** |
| Utwórz funkcję startową dla Codey Rocky, upewniając się, że funkcja będzie uruchamiana automatycznie po uruchomieniu Codey Rocky.  Otwórz mBlock 5 i podłącz Codey do oprogramowania. Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby ukończyć wyzwanie.  Kliknij Moje bloki na pasku kategorii i wybierz Utwórz blok.  Graphical user interface, text, application, chat or text message  Description automatically generated  Następnie w obszarze Skrypty pojawi się blok startowy „zdefiniuj”.  Graphical user interface, application, website  Description automatically generated  Jakie instrukcje należy uruchomić podczas uruchamiania Codey Rocky? Projektowanie programów pod zdefiniowanym blokiem startowym.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Po zdefiniowaniu funkcji możesz ją bezpośrednio wywołać, dodając blok startowy na dole bloku zdarzeń 'gdy Codey Rocky się uruchamia'.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Popraw przykładowy projekt. Możesz zmienić animację lub dźwięk.  Wybierz obraz z wbudowanych obrazów i dopracuj obraz, tak jak chcesz. Następnie utwórz animację za pomocą obrazu.  Zadanie 2:  Wyobraź sobie, że Codey Rocky jest ochroniarzem. Patroluje przejścia w budynku, aby upewnić się, że wszystkie posesje są bezpieczne. Teraz patroluje pierwsze piętro.  Zaprojektuj programy, aby Codey Rocky podążał za czarnymi liniami, jak pokazano poniżej.  Shape  Description automatically generated  Utwórz funkcję i nazwij ją Kwadrat.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Może być konieczne użycie następujących bloków.  Graphical user interface, text, application, chat or text message  Description automatically generated  Oblicz, ile czasu zajmuje Codey Rocky przejechanie linii w kształcie kwadratu i linii łączącej.  ● Zmierz długość jednego boku kwadratu.  ● Zmierz długość linii łączącej.  ● Oblicz, ile czasu zajmuje Codey Rocky przejechanie pola.  ● Oblicz, ile czasu zajmuje Codey Rocky przejechanie linii łączącej.  ● Oblicz prędkość Codey Rocky (na sekundę). (Na przykład, jeśli Codey Rocky jest zaprogramowany do poruszania się do przodu z mocą 50% na 1 sekundę, jaka jest wtedy długość przebytej trasy?)  Wywołaj dwukrotnie funkcję Kwadrat pod blokiem zdarzeń gdy przycisk „A” jest włączony.  Notatki  ● Pierwszym krokiem jest zmierzenie długości i szerokości mapy drogowej. Na podstawie pomiarów musisz obliczyć, ile czasu zajmuje Codey Rocky pokonanie trasy.  ● Silnik Codey Rocky jest silnikiem prądu stałego, więc Codey Rocky nie jest w stanie wykonywać skrętów ani precyzyjnie podążać po liniach. Więc jest w porządku, że Codey Rocky mniej więcej podąża za linią.  ● Codey Rocky jest zaprogramowany do poruszania się do przodu i skręcania w prawo. Po tym jak Codey Rocky powtórzy te czynności cztery razy, powróci do pozycji wyjściowej.  ● Ponieważ w planie są dwa kwadraty, funkcję Kwadrat powinieneś wywołać w kodzie co najmniej dwa razy.  Uczniowie mogą pokazać kilka dobrze wykonanych projektów. Podczas udostępniania projektów uczniowie udzielają odpowiedzi na pytania innych uczniów.  Zadanie 3:  Codey Rocky wchodzi na drugie piętro. Pomieszczeń jest więcej, a trasa jest bardziej złożona.  Zaprojektuj programy, aby Codey Rocky jechał wzdłuż czarnej linii, jak pokazano poniżej.  Shape, square  Description automatically generated  Musisz utworzyć dwie funkcje, górny kwadrat i dolny kwadrat.  Oblicz, ile czasu zajmuje Codey Rocky przejechanie linii w kształcie kwadratu i linii łączącej.  ● Zmierz długość jednego boku kwadratu.  ● Zmierz długość linii łączącej.  ● Oblicz, ile czasu zajmuje Codey Rocky przejechanie pola.  ● Oblicz, ile czasu zajmuje Codey Rocky przejechanie linii łączącej.  ● Oblicz prędkość Codey Rocky (na sekundę). (Na przykład, jeśli Codey Rocky jest zaprogramowany do poruszania się do przodu z mocą 50% na 1 sekundę, jaka jest wtedy długość przebytej trasy?)  Wywołaj funkcję Kwadrat dwa razy pod blokiem Zdarzenia po naciśnięciu przycisku „A”. Użycie bloku powtarzania sprawi, że Twój kod będzie zwięzły.  Notatki  ● Pamiętaj o utworzeniu w kodzie dwóch funkcji, Górnego kwadratu i Dolnego kwadratu.  ● Zmierz długość i szerokość mapy drogowej. Na podstawie pomiarów musisz obliczyć, ile czasu zajmuje Codey Rocky pokonanie trasy.  ● Silnik Codey Rocky jest silnikiem prądu stałego, więc Codey Rocky nie jest w stanie wykonywać skrętów ani precyzyjnie podążać po liniach. W takim przypadku wszystko, co musisz zrobić, to upewnić się, że Twój Codey Rocky z grubsza podąża za linią.  ● Istnieje wiele sposobów, aby Codey Rocky wybrał trasę pokazaną powyżej. Możesz pracować samodzielnie, aby najpierw znaleźć rozwiązanie, lub możesz ukończyć wyzwanie w oparciu o następujący pseudokod:  Table, timeline  Description automatically generated  Uczniowie mogą pokazać kilka dobrze wykonanych projektów. Dzieląc się projektami, uczniowie odpowiadają na pytania innych. |
| **PODSUMOWANIE** |
| W programowaniu funkcja jest niestandardowym blokiem kodowania. Funkcja odnosi się do zestawu instrukcji, które mogą być wielokrotnie wywoływane w kodzie. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Metody*** | ***Formy pracy*** |
| *prezentacja wywiad*  *dyskusja demonstracja*  *praca z tekstem odgrywanie ról*  *praca graficzna*  *ćwiczenia interaktywne /symulacja na komputerze* | *praca indywidualna*  *praca w parach*  *praca grupowa*  *forma frontalna* |

|  |
| --- |
| ***Materiały*** |
|  |

|  |
| --- |
| ***Literatura*** |

|  |
| --- |
| **OBSERWACJE, UWAGI, NOTATKI** |
|  |