

Autor/autorka

Agata Lewalska

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła podstawowa - klasa VII

2. Przedmiot

- informatyka

3. Temat zajęć:

Temat: Które działanie wybierasz?- Kalkulator w Scratch

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

7. Cel ogólny zajęć

Uczniowie podczas lekcji: Poznają zasady korzystania z instrukcji warunkowych; Dowiedzą się czym są zmienne, poznają zasady tworzenia zmiennych oraz stworzą zmienne; Poznają algorytm na działanie kalkulatora.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków.
2. Projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice.
3. Rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów.

9. Metody i formy pracy

Praca w dwuosobowych grupach.

Projekt.

Burza mózgów.

10. Środki dydaktyczne

Zestaw komputerowy z dostępem do sieci dla każdego ucznia;

Rzutnik/tablica multimedialne;

Konta na platformie scratch.mit.edu;

Padlet - z prostymi działaniami matematycznymi -

<https://padlet.com/akwiatkowska7/coy45oycvd1nv7yx>;

Kalkulator - w celu stworzenia modelu kalkulatora.

11. Wymagania w zakresie technologii

Praca w parach dwuosobowych.
Rzutnik, komputery lub tablety.

12. Przebieg zajęć

Czynności wstępne i organizacyjne

Wytlumaczenie uczniom pojęcia warunku – „jeżeli” na przykładzie z życia; (Algorytm parzenia kawy).

Mamy dane: kubek, kawę, łyżeczkę, cukier, 1 l wody w elektrycznym czajniku.

Każdy z uczniów przygotowuje algorytm w postaci listy kroków dotyczące zaparzenia kawy z 2 łyżeczek, 250 ml wody, zamieszaną 3 razy.

Warunek, który jest omówiony to:

Jeżeli woda się zagotuje – to wyłącz czajnik lub sam się wyłączy

W przeciwnym razie czekaj

Burza mózgów dotyczących innych warunków, podawanie przykładów. (warunek mycia zębów, odrobienia zadania domowego)

Omówienie problemu do rozwiązania – stworzenie skryptu, który będzie kalkulatorem

Dyskusja - do czego służy kalkulator , dlaczego z niego korzystamy?

Poznanie interfejsu kalkulatora – kasowanie wszystkiego „C”

Omówienie działań matematycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie), padlet z działaniami

Pytanie - Kiedy chcę otrzymać wynik np. dodawania to co muszę zrobić?

Aktywność nr 1

Temat:

Czas trwania

Opis aktywności

Program rozpoczyna się po kliknięciu na zieloną flagę (zakładam, że wszystkie wcześniejsze wartości będą wyczyszczone - program jest zresetowany)

Każdy z uczniów tworzy indywidualny interfejs kalkulatora (tło jako obudowa kalkulatora, duszki jako klawisze aktywne, widoczne zmienne – jako ekran i aktualnie wykonywane działanie

Dodanie zmiennych.

Aktywność nr 2

Temat

Czas trwania

Opis aktywności

Omówienie wraz z prezentacją schematu działania programu:

Kliknięcie na daną cyfrę powoduje jej wyświetlenie w oknie ekranu

Dodanie warunku „jeżeli” - Wytłumaczenie uczniom, że do wykonania działania niezbędne są dwie liczby oraz działania nie rozpoczynamy tylko od symbolu działania

W działaniu jest symbol działania oraz wyprowadzony wynik

Dodanie warunku „jeżeli”, żeby wziąć pod uwagę

Czyszczenie ekranu za pomocą duszka „C”, jeżeli chcemy wykonać nowe działanie

Stworzenie skryptu przykładowego dla jednego duszka np. 1 -> uczniowie analogicznie tworzą skrypty dla każdej z cyfr

Programowanie duszków symboli działań

Programowanie duszka resetującego działanie

Aktywność nr 3

Temat

Czas trwania

Opis aktywności

Aktywność nr 4

Temat

Czas trwania

Opis aktywności

Omówienie działającego projektu

Komentarz dotyczący duplikowania skryptów (dla każdej z liczb od 0 do 9 był analogiczny skrypt)

Uczniowie udostępniają w Chmurze swoją pracę, nauczyciel wyświetla na rzutniku prace osób, które chcą zaprezentować swój projekt

Kreatywne podpowiedzi uczniów (dodanie dźwięku do naciśniętego klawisza, zmiana kostiumu aktywnych duszków - zmiana koloru klawisza)

Chwalenie grupy za innowacyjne pomysły oraz podejście do zagadnienia

Podsumowanie lekcji

Dyskusja dotycząca problemów związanych z zadaniem.

Zwrócenie uwagi na największy problem dotyczący warunku „jeżeli”. Podanie przez chętnego ucznia jeszcze raz przykładu.

Chwalenie uczestników zajęć za wkład, kreatywność i osiągnięcie zamierzonego celu. Informacja o możliwości udostępniania swoich projektów w społeczności Scratch.

Wszyscy uczniowie potrafili stworzyć tło (obudowę) kalkulatora oraz duszki. Większość osób potrafiła zduplikować duszka 2 osoby korzystały z moich instrukcji. Każda z osób po zaprogramowaniu 2 liczb, samodzielnie programowała kolejne (duplikowały skrypt i zmieniały dane). Programowanie działań było jednym z trudniejszych elementów, gdyż korzystaliśmy tu z kilku zmiennych.

13. Sposób ewaluacji zajęć

Indywidualne lub grupowe rozmowy z uczniami

14. Licencja

CC BY-NC 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

16. Materiały pomocnicze

[1.jpg](#)

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej: Nie

18. Forma prowadzenia zajęć: stacjonarna



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

