Przeznaczenie: klasa VI i wyżej.

* Lekcja 1 – wprowadzenie teoretyczne:
  + Funkcja jako czarna skrzynka
  + Przykład z maszyną do robienia kawy
  + Rozróżnienie pomiędzy procedurą a funkcją
  + Ćwiczenie w grupach:
    - Grupa ok. 5 osób
    - Każda grupa dostaje opis działania funkcji
    - Po kolei każda grupa służy za czarne pudełko: przyjmuje dane od reszty klasy i podaje wyniki. Pozostali uczniowie starają się odgadnąć, jak działa funkcja
    - Jeżeli dana jest nieodpowiedniego typu funkcja pokazuje język
  + Wspomnieć o inżynierii wstecznej
* Lekcja 2 – lekcja praktyczna:
  + Implementacja wybranych przykładów z lekcji 1 przykład 2, 5, 1
  + Prezentacja z listą kroków dla implementowanych funkcji
  + Oprócz implementacji w Blockly zamieścić implementację w C++ i Python
* Lekcja 3 – lekcja praktyczna
  + NWW, NWD – implementacja NWW i wykorzystanie NWW(a,b)\*NWD(a,b)=a\*b
  + Rysowanie żółwiem (ewentualnie)

Przykłady do ćwiczenia funkcji:

1. Przyjmuje wyraz i zwraca pisany od tyłu
2. Przyjmuje liczbę naturalną i zwraca kwadrat liczby
3. Przyjmuje wydarzenie i zwraca jego datę
4. Przyjmuje nazwę kraju i zwraca stolicę
5. Przyjmuje dwie liczby naturalne, jeśli ich suma parzysta zwraca 1, jeśli nie – 0.

LEKCJA ewaluacyjna (4)

1. Skorzystać z funkcji typu „Czarne pudełko” i odgadnąć na podstawie zapisanych danych i wyników jak ona działa. Akceptujemy każde rozwiązanie poprawnie tłumaczące działanie funkcji.( 3 różne wersje funkcji).
2. Dana jest funkcja, opisano jej działanie. Zastosować funkcję w programie rozwiązującym konkretne zagadnienie. Funkcja przygotowana w Blockly, dodatkowo specyfikacja funkcji w formie dane-wynik. Sugestia – funkcja logiczna zwracająca Tak lub NIE dla przypadku zawierania się wyrazu w łańcuchu znaków. Wyraz i łańcuch – dane funkcji.
3. Mamy daną funkcję, która przyjmuje jako parametry trzy wartości długości odcinków. Funkcja zwraca „TAK” jeśli da się z nich zbudować trójkąt, „NIE” jeśli się nie da. Dla danych czterech długości odcinków podać wszystkie możliwe trójkąty.

Zagnieżdżanie funkcji - wspomnieć przy definiowaniu funkcji

Ewentualnie – dodatkowa lekcja poświęcona technice zapisu funkcji w wybranym języku – zależnie od decyzji nauczyciela.