**Scratch**

**Zadanie 1. Stosowanie zmiennych i instrukcji warunkowej**

Utwórz program, który umożliwi wprowadzenie z klawiatury dwóch różnych liczb, następnie będzie sprawdzał, która z liczb jest większa i na koniec wyświetli większą z nich na ekranie. Zapisz program pod nazwą *większe*.

**Wskazówki:**

* Zadeklaruj dwie zmienne: *liczba1*, *liczba2.* Aby zadeklarować użycie w programie nowej zmiennej, należy wybrać element (z grupy **Dane**) – otworzy się okno dialogowe, w którym wpisujemy nazwę zmiennej. Utworzone zmienne będą widoczne w panelu poleceń.

* Zmiennej o danej nazwie możemy przypisać wartość, stosując polecenie . W polu za słowem **na**możemy podać konkretną wartość lub umieścić element (z grupy **Czujniki**), umożliwiający wprowadzanie danych z klawiatury. Przed poleceniem **ustaw** należy dodać polecenie **zapytaj**.

* Warunki logiczne i wyrażenia arytmetyczne tworzymy z elementów znajdujących się w grupie **Wyrażenia**.
* W zadaniu zakładamy, że wprowadzane liczby są różne. Aby sprawdzić, która liczba jest większa i wyprowadzić właściwy wynik, stosujemy instrukcję warunkową.

Twój program powinien wyglądać następująco:

**Zadanie 2. Stosowanie polecenia powtarzaj**

Zmodyfikuj program z zadania 1. tak, aby można było sprawdzić w ten sposób pięć par różnych liczb. Zapisz program pod nazwą *większe1*.

**Wskazówki:**

* Wprowadź zerowanie wartości zmiennych na początku programu.
* Zastosuj polecenie powtarzania. Zastanów się, które polecenia powinny być umieszczone wewnątrz elementu **powtórz**.

**Zadanie 3. Zapisanie algorytmu wyboru maksimum z pięciu liczb**

Utwórz program sprawdzający, która liczba spośród pięciu różnych liczb wprowadzanych z klawiatury jest największa. Wyprowadź na ekran liczbę największą. Zapisz program pod nazwą *maksimum*.

**Wskazówki:** Zdefiniuj dwie zmienne: *x* i *max*.

Fragment programu na rysunku realizuje następującą listę kroków:

1. Wprowadź pierwszą liczbę i podstaw ją pod zmienną *x*.
2. Przyjmij, że liczbą największą jest pierwsza wprowadzona liczba (pod zmienną *max* podstaw wartość zmiennej *x*).
3. Wprowadź kolejną liczbę i podstaw ją pod zmienną *x*.
4. Porównaj *x* z *max*. Jeśli wartość zmiennej *x* jest większa od *max*, to pod zmienną *max* podstaw tą wartość, w przeciwnym przypadku zmienna *max* pozostaje bez zmian.
5. Powtarzaj cztery razy kroki 3 i 4.

**Zadanie 4. Definiowanie procedur bez parametrów**

Zdefiniuj procedurę *sześciokąt*. Następnie (w tym samym obszarze roboczym) utwórz program rysujący kompozycję składającą się z wielu sześciokątów. Zmieniaj kolor pisaka.

Zapisz program pod nazwą *sześciokąty*.

**Wskazówki:**

* Aby zdefiniować blok, należy wybrać element **Utwórz** **blok** (z grupy **Więcej bloków**
– w oknie dialogowym **Nowy blok** (**New block**) wpisujemy nazwę procedury.
W panelu poleceń pojawi się nazwa procedury, a w obszarze tworzenia programu – element **definiuj** *nazwa procedury*, pod którym umieszczamy polecenia procedury.
* Kolor pisaka można zmieniać, stosując polecenie: (liczba oznacza numer wybranego koloru).

**Zadanie 5. Definiowanie procedury z parametrem**

Zmodyfikuj program z zadania 4. tak, aby można było rysować wybrany wielokąt. Zdefiniuj procedurę z jednym parametrem *liczba boków* określającym liczbę boków wielokąta. Zdefiniuj zmienną *bok*. Wartość zmiennej *bok* wprowadzaj z klawiatury. Wywołaj procedurę z parametrem aktualnym *bok*. Dodatkowo zmieniaj kolor pisaka, aby otrzymać ciekawszą kompozycję (na rysunku – efekt wykonania programu dla dwunastokąta). Zapisz program pod nazwą *wielokąty.*

**Wskazówki**:

* Aby zdefiniować nową procedurę z parametrem, należy w oknie **Nowy blok** (**New blok**) wybrać polecenie **Opcje**, wybrać typ parametru, np. *liczbowy* i wpisać nazwę parametru.
* Aby zmodyfikować procedurę wybieramy z menu kontekstowego nazwy procedury polecenie **Edytuj**.

**Omawiane środowisko programowania jest dostępne bezpłatnie w Internecie:**

**Scratch 2.0**

[*https://scratch.mit.edu/*](https://scratch.mit.edu/)