

Materiał do sprawdzianu

programowanie

Działanie komputera jest zawsze wykonywaniem jakiegoś programu. Zaraz po uruchomieniu komputer wczytuje do pamięci program - system operacyjny a każda aktywność użytkownika (przeoglądanie Internetu, pisanie, rysowanie, gry, oglądanie filmów czy słuchanie muzyki) – wymaga uruchomienia jakiegoś programu.

Każdy program komputerowy jest realizacją jakiegoś algorytmu – **algorytm to opis działań** prowadzących do rozwiązania problemu, zwykle zapisany w postaci **opisu słownego** (listy kroków) lub **narysowany** w formie **schematu blokowego**.

Program komputerowy to zapisany przez człowieka - programistę za pomocą słów, znaków i symboli wybranego języka programowania **zbiór poleceń (instrukcji) które mają być wykonane przez komputer.** Tak przygotowany **program** jest następnie (już bez bezpośredniego działania programisty) **tłumaczony** na **język poleceń procesora** znajdującego się w komputerze.

Polecenia języka programowania mogą być **wpisywane** przez programistę w formie tekstu – tak dzieje się np. podczas programowania w języku LOGO. Możemy jednak, zamiast wpisywać polecenia z klawiatury umieszczać je w kodzie programu korzystając z graficznego środowiska programowania, jakim jest np. **Scratch**. Polecenia mają wówczas postać modułów – bloczków, które można układać i łączyć ze sobą, „budując” w trybie wizualnym kod programu. Tak przygotowany program

można uruchomić i przetestować, wykonując to wszystko w trybie graficznym – wskazując i klikając myszą.

Programowanie w Scratch pozwala szybko i łatwo ułożyć i uruchomić kod programu – **tworzenie kodu programu** odbywa się przez **przeciąganie bloczków** myszką i **układanie ich** w określonym **porządku**. Bardzo nieliczne elementy kodu są wpisywane z klawiatury – np. nazwy tworzonych zmiennych, ilość powtórzeń czy treści wyświetlanych komunikatów. Podobny sposób programowania spotykamy, poznając aktywności (realizacje) programistyczne dostępne w ramach **godziny kodowania** – jest to system **Blockly**.

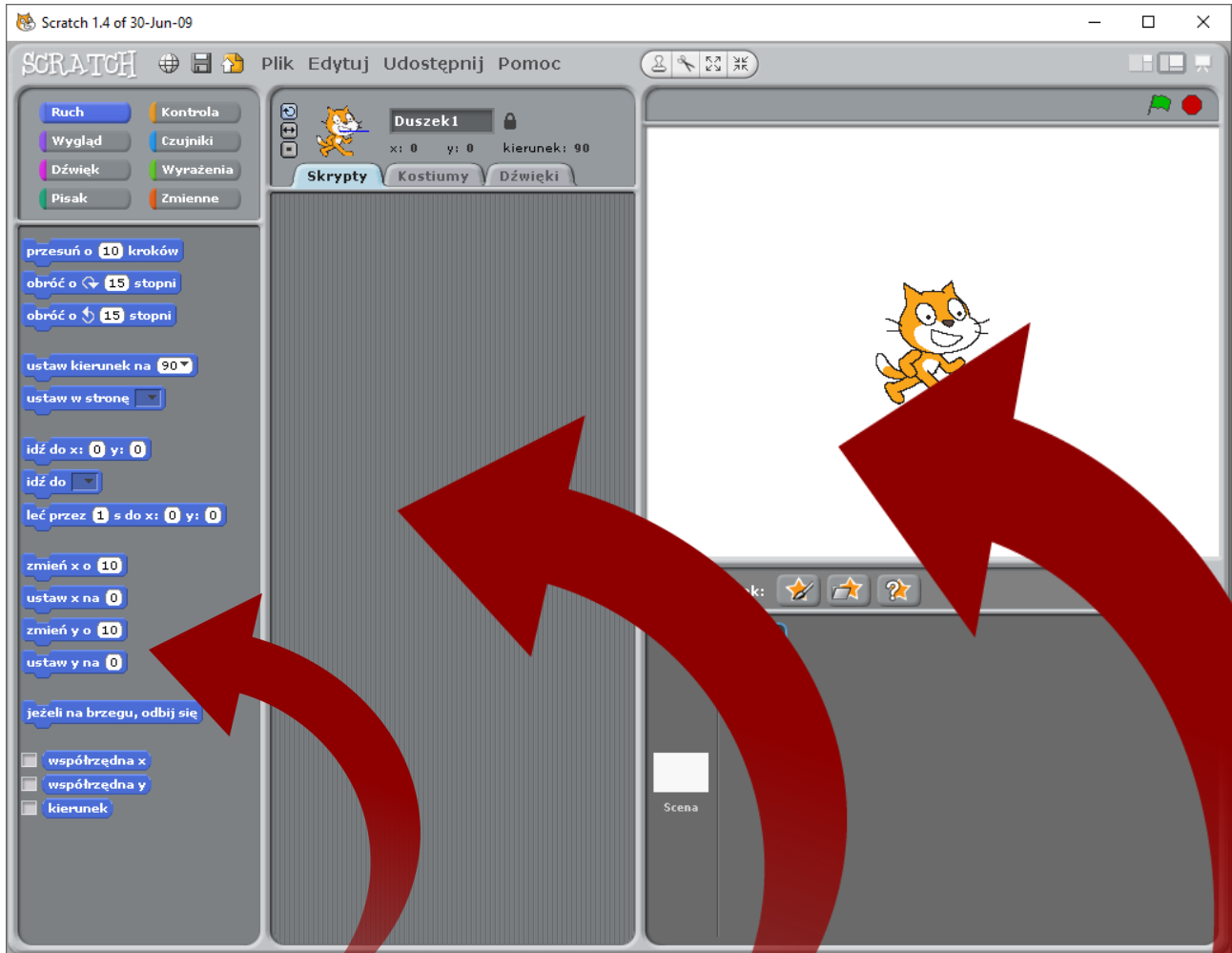
Aby **tworzyć kody** (programy) potrzebujemy specjalnego **programu**, zwanego **środowiskiem programowania**. Pozwala ono **wpisać** (lub **ułożyć** w trybie graficznym) kod programu, przetłumaczyć go na język zrozumiały dla mikroprocesora komputera i przetestować (uruchomić) program.

Kiedy programujemy np. w języku LOGO, używamy **słów, znaków, symboli i poleceń** tego języka, wpisując je w określony sposób. Robimy to, używając **środowiska programowania** – programu **LOGO Imagine, Logomocja**, lub **LOGO Komeniusz**.

Scratch to nazwa zarówno języka programowania, pozwalającego na tworzenie kodu programowania w sposób wizualny, jak i nazwa środowiska programowania, w którym tworzymy programy w języku Scratch.

Środowisko programowania Scratch może być zarówno **instalowane** w komputerze **jako lokalny program**, działający **niezależnie** od połączenia z Internetem, jak i **uruchamiane** w oknie **przeglądarki internetowej**, ze strony udostępnionej przez twórców programu – grupę naukowców z MIT (Massachusetts Institute of Technology - jedna z najbardziej znanych uczelni technicznych na świecie).

Strona Scratch to <http://scratch.mit.edu> - znajdziemy tutaj **edytor kodu** (środowisko programowania), zbiór gotowych projektów (realizacji) w Scratch oraz obszar wymiany pomysłów.



Moduły (bloczki) z których układamy kod programu, podzielone na grupy

Tutaj układamy i łączymy ze sobą bloczki, tworząc kod programu

Obszar ekranu, w którym wykonuje się kod programu