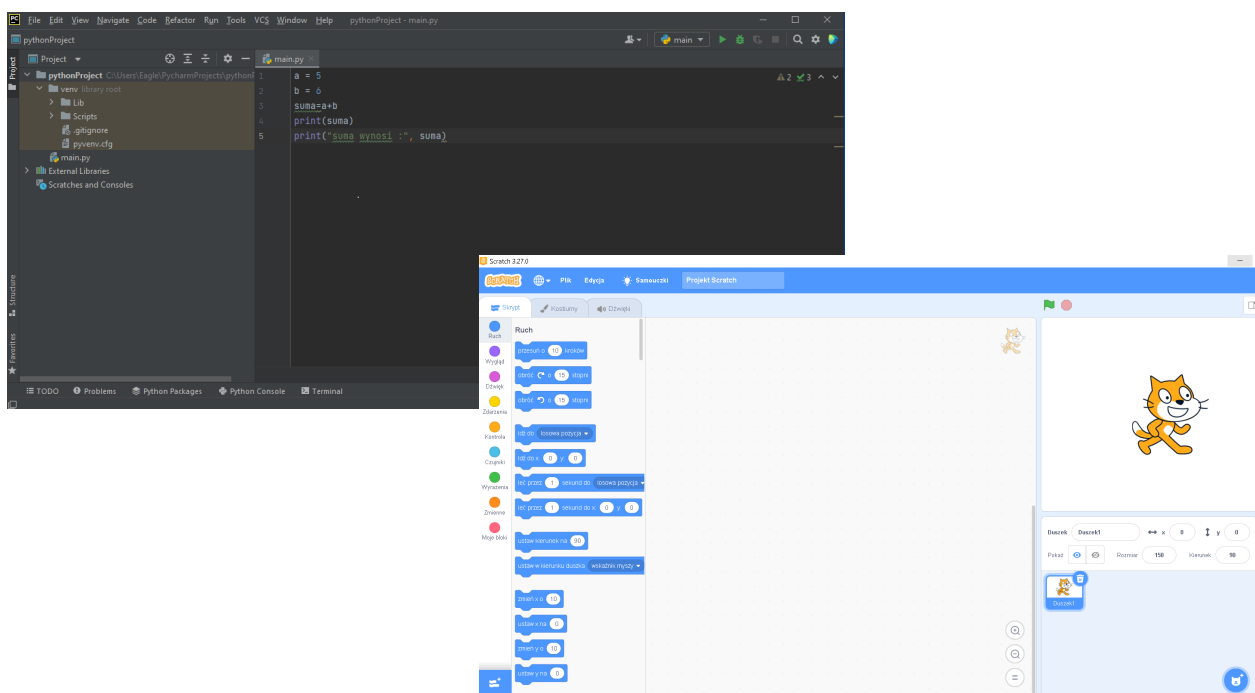


# Mały programista

**Poradnik dla uczniów, rodziców oraz nauczycieli.  
Aplikacje**



**Bytom 2023**

## **Spis treści.**

Wstęp

1. Aplikacje dla najmłodszych.	str. 4
2. Aplikacje dla starszych uczniów z klas 4-8.	str. 9
3. Edytory kodu.	Str. 13
4. Strony internetowe pomocne w nauce programowania. Gry edukacyjne, kursy i materiały do pobrania	Str. 18
5. Pomoce dydaktyczne.	Str. 27
6. Kompilator Online	Str. 27
7. Podsumowanie	Str. 29
8. Netografia	Str. 30

## Wstęp

Rozwój technologiczny dzisiejszego świata osiągnął niesamowity poziom. Technologie informatyczne przeniknęły do każdej dziedziny życia. Chwilowy brak dostępu do zasobów informatycznych np. spowodowanych awariami czy innymi czynnikami generuje kolosalne straty. Komputer w domu jest już oczywistym wyposażeniem jak lodówka czy pralka, a niejednokrotnie jest także zabudowany w tych przedmiotach. Dzieci dzisiaj dość wcześnie stykają się z tą technologią w domu rodzinnym i szybko uczą się nią posługiwać. Zwiększona w ten naturalny sposób wiedza dziecka jest bazą do wprowadzenia do szkolnego programu nauczania nowych zagadnień. Intensywny rozwój informatyzacji i cyfryzacji w XXI w. wymusza zdobywanie nie tylko umiejętności obsługi ale i nauki programowania. Najlepszym na to momentem jest okres wczesnoszkolny, w którym dzieci szybko uczą się poprzez zabawę.

Rozwój aplikacji programistycznych przeznaczonych dla najmłodszych dzieci min. SCRATCH JUNIOR, pozwala na wykorzystanie w edukacji wczesnoszkolnej. Możemy w ten sposób pokazać dzieciom, iż komputer to wszechstronne narzędzie z którego mogą korzystać do rozwiązywania różnorodnych zadań i problemów. Zajęcia z podstaw programowania posłużą do rozwijania zainteresowań techniką informatyczną.

Przed rodzicami, którzy chcieliby zainteresować swoje pociechy programowaniem, stoi kolejne wyzwanie, od czego zacząć? Jakie narzędzia wybrać do zabawy i nauki w domu? Poniżej wypisałem więc szereg istniejących obecnie aplikacji komputerowych oraz serwisów internetowych, które w formie zabawy wprowadzają w świat programowania, w edukacji wczesnoszkolnej. Natomiast dla uczniów klas starszych wybrałem aplikacje, które z powodzeniem będą realizować także zaawansowane projekty. Mam nadzieję, że lektura ta będzie pomocna przy stawianiu pierwszych kroków w nauce programowania.

Nauczycielom przegląd tych aplikacji powinien pomóc w wyborze narzędzi programistycznych, używanych na lekcji informatyki oraz na zajęciach dodatkowych z uczniami szczególnie uzdolnionymi i zainteresowanymi programowaniem.

Starłem się wybrać to oprogramowanie, które jest dostępne bezpłatnie lub ma tylko opcję płatności za dodatkową funkcjonalność, która nie jest potrzebna na początkowym etapie nauki programowania.

Najlepsze pozycje, wynikające z doświadczenia zdobytego podczas kilkunastoletniej pracy z uczniami zaznaczyłem grafiką – Polecam.

# Aplikacje dla najmłodszych

Poniżej zamieściłem kilka aplikacji dla najmłodszych, w zasadzie wszystkie możemy obsługiwać z poziomu smartfona lub tabletu, których obsługę dzieci opanowują od najmłodszych lat... Aplikacje dostępne są na różne systemy min. Android, iOS, niektóre jak np. Scratch Jr, dostępny jest na oba systemy. Wszystkie oczywiście oferują kodowanie blokowe.

## 1. Scratch jr – kodowanie dla małych dzieci

**POLECAM** ★★★

Aplikacja dostępna na smartfony i tablety z systemem Android, iOS. Do pobrania w sklepie Play oraz AppStore

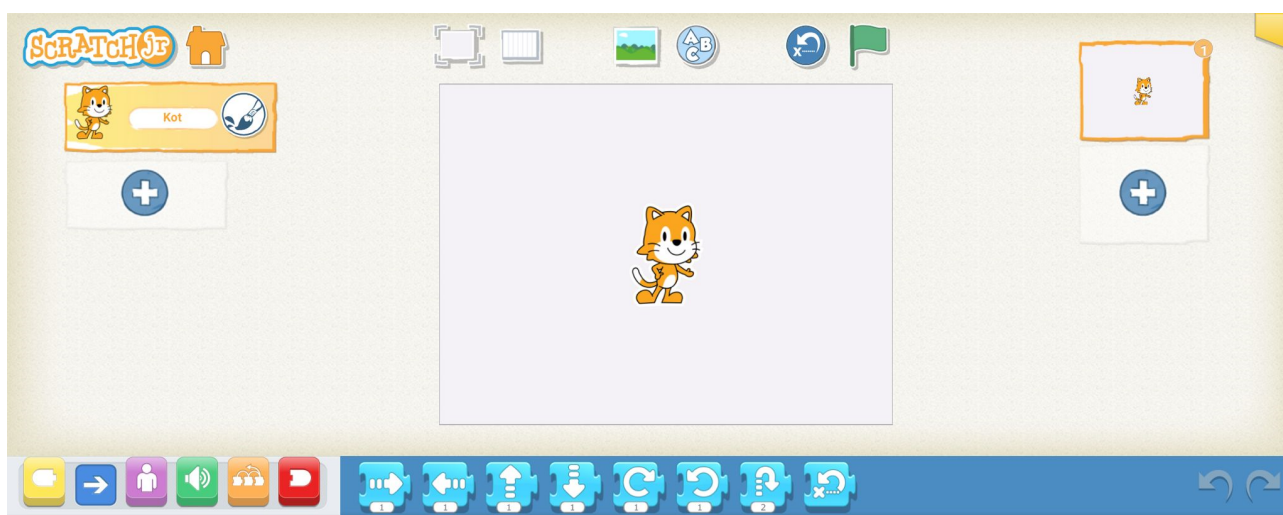
wiek: 5-7 lat

Strona www: <http://scratchjr.org/>

autorzy: DevTech Research Group at Boston College.

rodzaj: kodowanie blokowe

język: angielski



ScratchJr to aplikacja wprowadzająca do programowania, która pozwala małym dzieciom (w wieku 5-7 lat) tworzyć własne interaktywne opowiadania, animacje i gry. Obsługa kodowania polega na łączeniu ze sobą graficznych bloków kodu, tak aby postacie wykonywały ruchy, skacząc, tańcząc oraz śpiewając. Dzieci mogą edytować postacie w specjalnym edytorze grafiki, możliwe jest też nagrywanie własnych dźwięków. Aplikacja umożliwia importowanie własnych grafik, zdjęć, które potem kodujemy z pomocą bloków tworząc własne projekty.

Podczas tworzenia aplikacji dostosowano interfejs i język programowania do poziomu rozwoju najmłodszych dzieci, starannie zaprojektowano funkcjonalności, tak aby

odpowiadały możliwościom młodszych uczniów. Interfejs to bardziej uproszczona wersja najbardziej popularnego języka programowania wśród dzieci – Scratcha. Stanowi więc idealny wstęp przed kodowaniem w Scratchu. Przypomnę tylko, iż język programowania Scratch na dobre zadomowił się w polskich szkołach podstawowych. Z wykorzystaniem Scratcha realizowana jest podstawa programowa z informatyki w klasach 4-8.

#### *Dla ucznia/rodzica*

Na stronie internetowej projektu dostępny jest przewodnik po interfejsie aplikacji, edytorze graficznym, opisano wszystkie bloki. Dostępne są też rady i wskazówki w postaci krótkich filmików instruktażowych. Cały przewodnik można pobrać w pliku pdf.

#### *Dla nauczyciela*

Autorzy aplikacji utworzyli nadzorowaną bazę danych udostępnianych zasobów. Każdy po rejestracji może przesłać projekt, który po weryfikacji zostanie dodany do bazy. Zasoby dostępne są w internecie pod adresem:

<https://connect.scratchjr.org/>

## **2. Baltie**

Aplikacja dostępna na komputery z systemem Windows. Istnieje też wersja webowa, wymagająca konta w serwisie SGP.

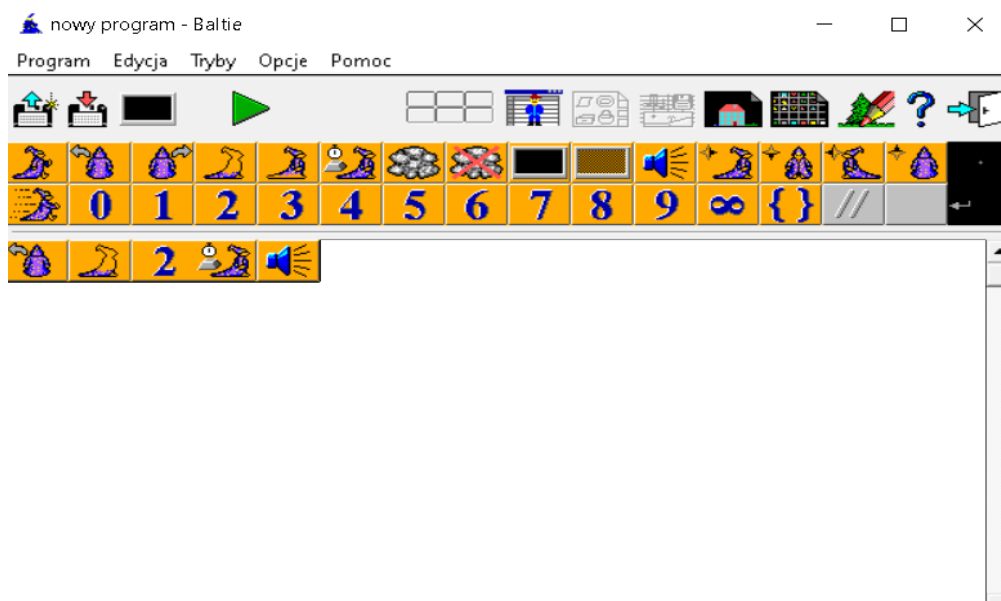
wiek: 4-14 lat

Strona www: <https://sgpsys.com/pl/>, <https://b2.baltie.net/login>

autorzy: SGP Systems s.r.o.

rodzaj: kodowanie blokowe, C#

język: polski



Baltie - to w pełni ikonowy język programowania na podstawie C/C#. Program, edytor kodu, aktualnie dostępny jest w następujących wersjach:

- Baltie Web dostępna online. (Aplikacja webowa umożliwi programowanie tylko ruchem palca, myszy, idealna do użytku na tabletach oraz smartfonach),
- podstawowa wersja Baltie 3,
- trójwymiarowa Baltie 4 C# (wymaga konta SGP)

Jeden z pierwszych programów do nauki programowania z interfejsem graficznym. Program jest w miarę intuicyjny i przystępny, z dosyć słabą grafiką. Nasz bohater, czarodziej Baltie wykonuje różne czynności, które programujemy blokowo lub tekstowo z użyciem języka C#

*Dla ucznia/rodzica*

Program wymaga opłaty przy prywatnym użytkowaniu.

*Dla nauczyciela*

Program w wersji Baltie 3 dla szkół, uczniów jest darmowy przez rok od rejestracji licencji. Na kolejny okres program wymaga opłaty.

### 3. Daisy the Dinosaur

Aplikacja dostępna na smartfony i tablety z systemem iOS (do wersji 15).

wiek: 5-7 lat

Strona www: <https://apps.apple.com/us/app/daisy-the-dinosaur/id490514278>

autorzy: Hopscotch Technologies - <https://www.gethopscotch.com/>

rodzaj: kodowanie blokowe

język: angielski

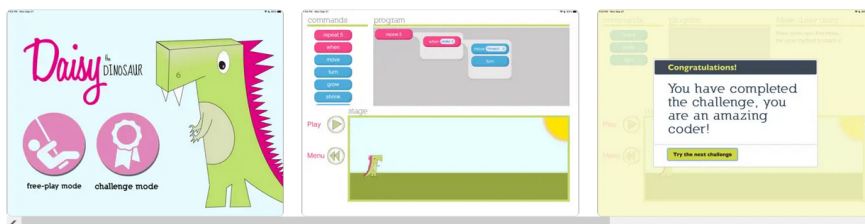
Aplikacja Daisy the Dinosaur podobnie jak Scratch Jr wprowadza do programowania najmłodsze dzieci. Tytułowy dinozaur Daisy wykonuje zakodowane

czynności tj. toczenie się, kręcenie, skakanie, powiększanie i kurczenie się. Wprowadzenie odpowiedniej sekwencji kodu wprawia w ruch naszego bohatera.



**Daisy the Dinosaur** (4+)   
Hopscotch Technologies   
Designed for iPad   
★★★★★ 4.1 • 18 Ratings   
Free

iPad Screenshots



## 4. Run Marco! A coding adventure around the world.

Aplikacja webowa dostępna na komputery, smartfony, tablety.

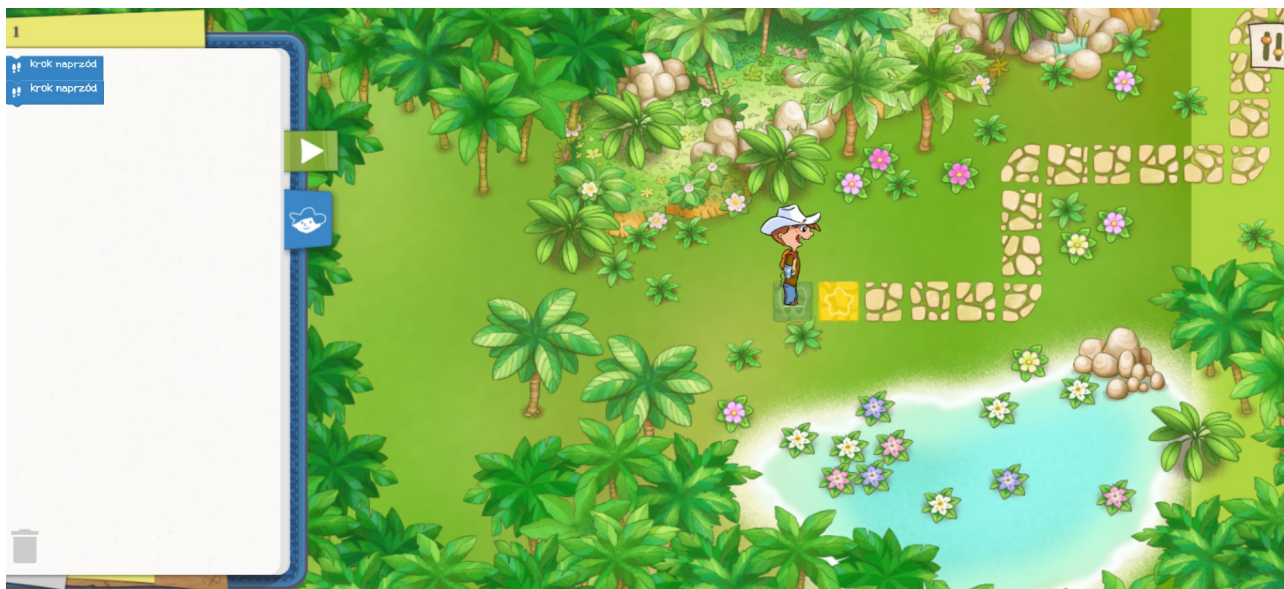
wiek: 5-7 lat

Strona www: <https://runmarco.allcancode.com/>

autorzy: Allcancode Inc.

rodzaj: kodowanie blokowe

język: polski



Aplikacja webowa Run Marco! Działa w przeglądarka internetowych, dzięki czemu możemy się nią cieszyć praktycznie na każdym urządzeniu. Nasi bohaterowie to Marco i Sophie, których musimy odpowiednio zaprogramować (ustawiając bloczki z komendami) by przeszli dany etap. Przyda się umiejętność czytania. Całość wykonana za pomocą platformy wspomagającej tworzenie oprogramowania low-code Allcancode.

*Dla nauczyciela*

Run Marco! znajdzie zastosowanie w corocznej akcji pt. „Godzina Kodowania” podczas Europejskiego Tygodnia Kodowania <http://codeweek.eu/>.

## 5. Pocket Code

Aplikacja dostępna na smartfony i tablety z systemem iOS, Android. Do pobrania w AppStore, Google Play

wiek: +4 lat

Strona www: AppStore

autorzy: International Catrobat Association - Verein zur Foerderung freier Software

rodzaj: kodowanie blokowe

język: angielski

Kolejna aplikacja dla posiadaczy urządzeń spod znaku jabłuszka. Umożliwia tworzenie gier, animacji, interaktywnych grafik, teledysków. Wszystko kodujemy za pomocą graficznych bloczków.

*Dla nauczyciela*

Pocket Code znajdzie zastosowanie w corocznej akcji pt. „Godzina Kodowania” podczas Europejskiego Tygodnia Kodowania <http://codeweek.eu/>, wymagania: wykorzystanie uczniowskich smartfonów.

## 6. Code Warriors: Hakitzu Battles

Aplikacja dostępna na smartfony i tablety z systemem Android. Do pobrania

<https://m.apkpure.com/pl/>

wiek: +10 lat

Strona www: <https://kuatostudios.com>

autorzy: Kuato Studios

rodzaj: kodowanie tekstowe - JavaScript

język: angielski

Code Warriors to aplikacja wprowadzająca do nauki programowania w języku JavaScript. Dzieci, jak też i dorośli mogą nauczyć się podstaw tego języka praktycznie od zera, nie jest wymagana żadna wcześniejsza wiedza z zakresu kodowania. Gra edukacyjna polega na rozgrywaniu bitew robotów w trybie początkującym lub programisty. Czym więcej uda się zakodować tym więcej punktów otrzymujemy na zakup kolejnych broni oraz nowych robotów.

## 7. Blocky Games

Aplikacja dostępna na smartfony i tablety z systemem Android. Do pobrania

wiek: +8 lat

Strona www: <https://blockly.games/>

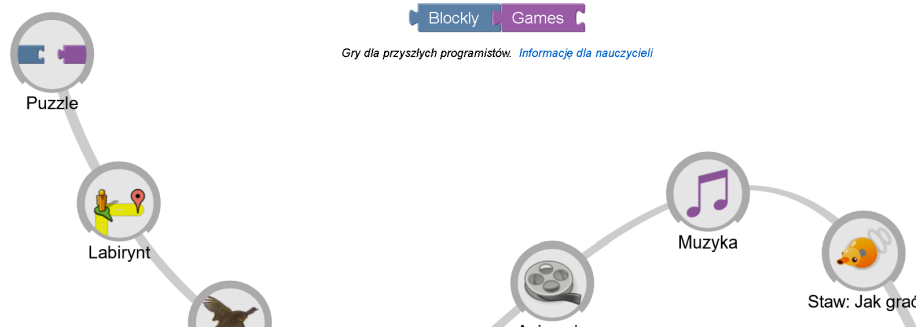
autorzy: Google

rodzaj: kodowanie blokowe

język: polski

Zestaw kilku gier edukacyjnych „dla przyszłych programistów” min. Puzzle, labirynt, muzyka.

Rozwiązujemy proste zadania, programując przy użyciu bloczków.





# Aplikacje dla starszych uczniów z klas 4-8

## 1. Minecraft Education Edition

Aplikacja na systemy Windows, Android, iOS, MacOS

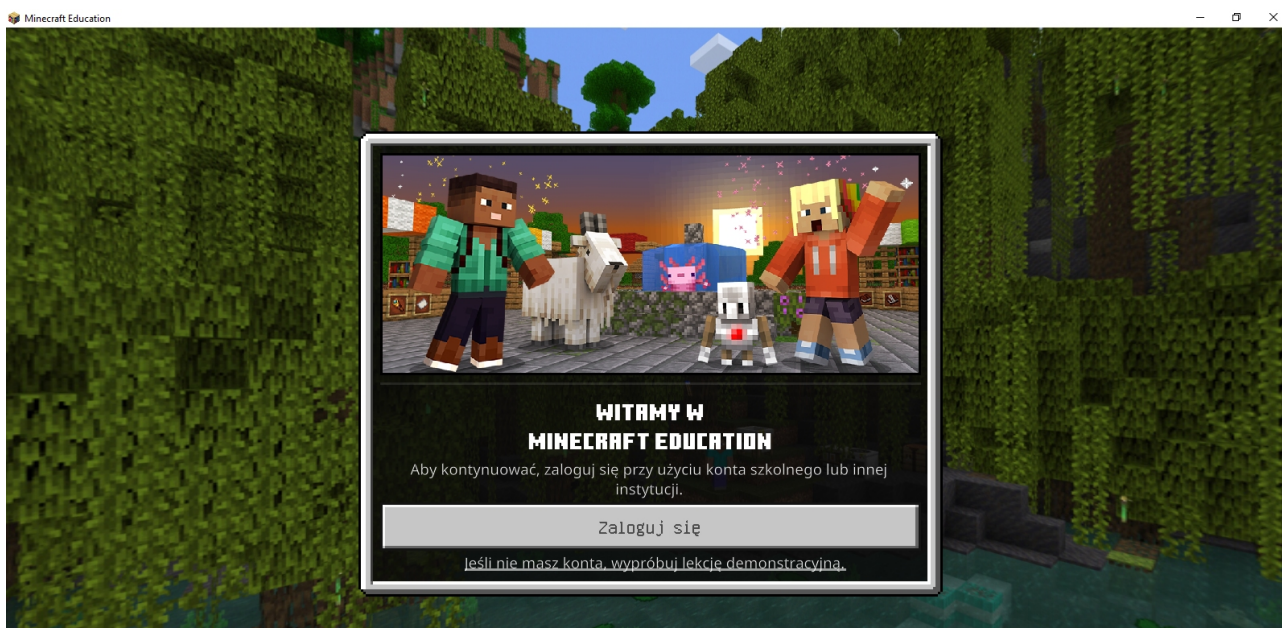
wiek: +9 lat

Strona www: <https://education.minecraft.net/pl-pl>, Sklep Play

autor/producent: TeacherGaming LLC

rodzaj: kodowanie blokowe, tekstowe w C++

język: polski



Minecraft: Education Edition – edukacyjna wersja gry Minecraft (bardzo popularnej wśród dzieci) zaprojektowana do użytku szkolnego. Grę można przetestować za darmo, pełna wersja wymaga opłaty.

*Dla nauczyciela*

Cena zakupu licencji to ok 5\$, niezbędne wymagania to konto Microsoft 365.

## 2. Mcreator

Aplikacja na systemy Windows

wiek: +9 lat

Strona www: <https://mcreator.net/>

autor/producent: Pylo

rodzaj: kodowanie tekstowe - JavaScript

język: angielski

Jeden z najbardziej zaawansowanych kreatorów modyfikacji do Minecrafta (tzw. modów). Wykorzystuje język JavaScript, w prosty sposób osoby nie znające tego języka mogą tworzyć własne modyfikacje.

*Dla nauczyciela*

Na stronie znajdziemy także aplikację MCreator Link umożliwiającą łączenie urządzeń sprzętowych, takich jak Arduino i Raspberry Pi, z grą Minecraft za pośrednictwem procedur, poleceń MCreator i ogólnego interfejsu API dla twórców modów Minecraft.

### **3. Silnik gier Unity**

**POLECAM☆☆☆**

Aplikacja na systemy windows. MacOS, Linux

wiek: +9 lat

Strona www: <https://unity.com/>

autor/producent:

rodzaj: kodowanie tekstowe – C#

język: angielski

Unity to silnik gier, choć stworzony za pomocą języka programowania C++, umożliwia kodowanie w C# gier komputerowych, animacji, interaktywnych wizualizacji itp. Możemy tworzyć aplikacje na różne systemy i urządzenia (komputery, smartfony, tablety, konsole do gier). Zawiera zbiór gotowych skryptów, które można wykorzystać jako kod źródłowy swoich aplikacji. Oprogramowanie to zawiera też wizualny edytor gier, dzięki któremu ręcznie tworzymy i konfigurujemy mapę gry.

*Dla nauczyciela*

Doskonale sprawdzi się w pracy z uzdolnionymi uczniami na zajęciach dodatkowych, kółkach...

## 4. MIT App inventor

**POLECAM** ★★★

Aplikacja na systemy Windows, MacOS, Linux

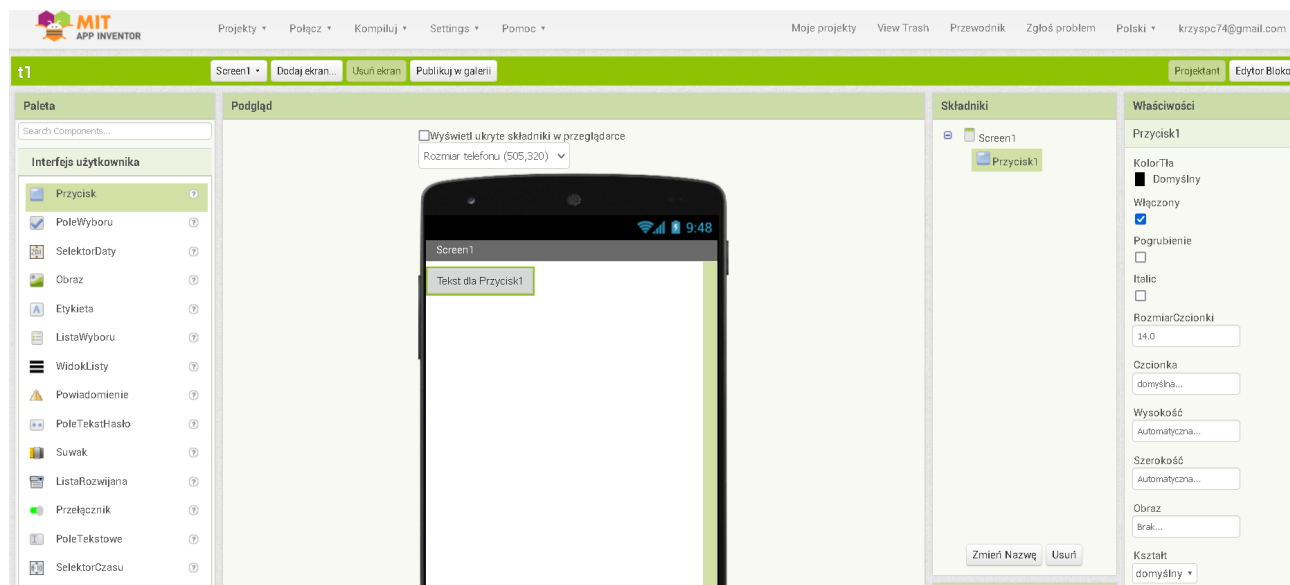
wiek: +12 lat

Strona www: <https://appinventor.mit.edu/>

autor/producent: Massachusetts Institute of Technology

rodzaj: kodowanie blokowe

język: polski



MIT App Inventor to wizualne środowisko programistyczne, które pozwala tworzyć w pełni funkcjonalne aplikacje na telefony z systemem Android, iPhone'y i tablety z systemem Android/iOS. Bardzo intuicyjny interfejs pozwala na szybkie opanowanie kodowania przez dzieci. Zaletą App Inventora jest dosyć szybkie uzyskanie efektów pracy poprzez działającą aplikację. Główny interfejs Inventora obsługujemy poprzez przeglądarkę, natomiast drugi moduł instalowany jest na urządzeniu mobilnym, który następnie łączy się z komputerem.

### *Dla nauczyciela*

Doskonale sprawdzi się w pracy z uzdolnionymi uczniami, które opanowały już podstawy Scratcha na zajęciach dodatkowych, kółkach. Samo tworzenie aplikacji na urządzenia mobilne, ogromnie motywuje uczniów do pracy.

## 5. Pixblocks

Aplikacja na systemy windows.

wiek: +7 lat

Strona www: <https://pixblocks.com>

autor/producent: PixBlocks sp. z o.o.

rodzaj: kodowanie blokowe, Python

język: polski

Aplikacja do nauki programowania. Wykorzystuje kodowanie blokowe, kreator gier, a także język programowania Python. Przeznaczona do użytku szkolnego oraz prywatnego.

*Dla nauczyciela*

Mamy do dyspozycji specjalny panel nauczyciela, dzięki któremu możemy obserwować postępy uczniów, przypisywać zadania. Administrujemy także kontami uczniów. Co roku autorzy organizują także ogólnopolski konkurs programistyczny.

**Od 1 stycznia 2023r. - aplikacja płatna !!!**

## 6. Stencyl

Aplikacja na systemy Windows. MacOS, Linux

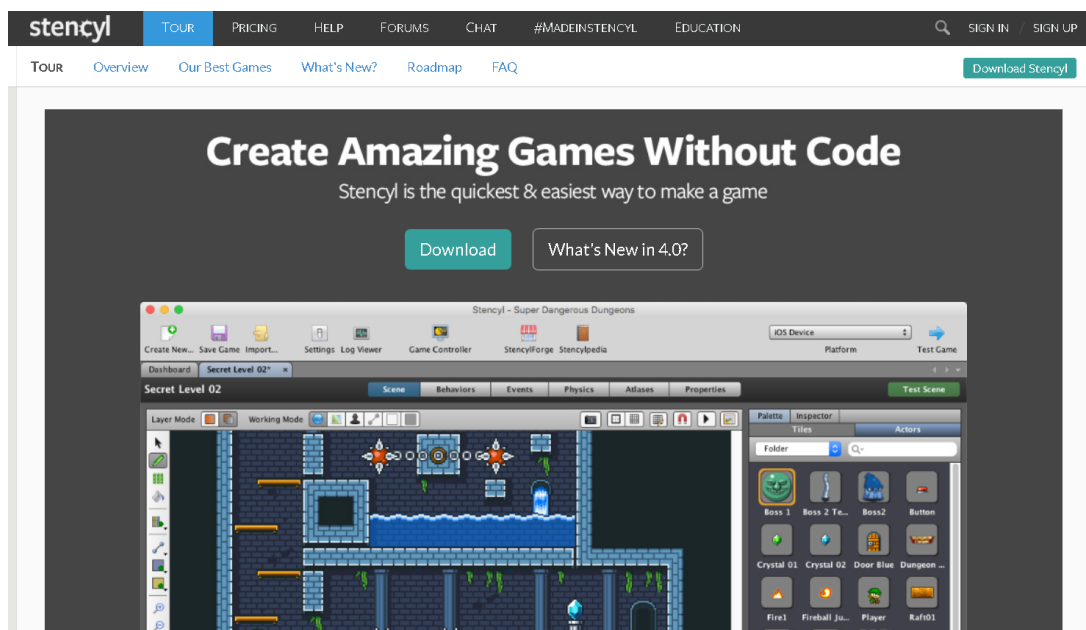
wiek: +9 lat

Strona www: <https://www.stencyl.com/>

autor/producent: Stencyl, LLC

rodzaj: kodowanie blokowe

język: angielski



Kolejna aplikacja do tworzenia gier, zainspirowana Scratchem. Intuicyjny interfejs wykorzystujący kodowanie blokowe, wbudowany edytor graficzny. Wersja starter jest darmowa (umożliwia publikację w internecie), dodatkowej opłaty wymaga opcja publikacji na urządzeniach mobilnych oraz komputerze.

## 7. Roblox Studio

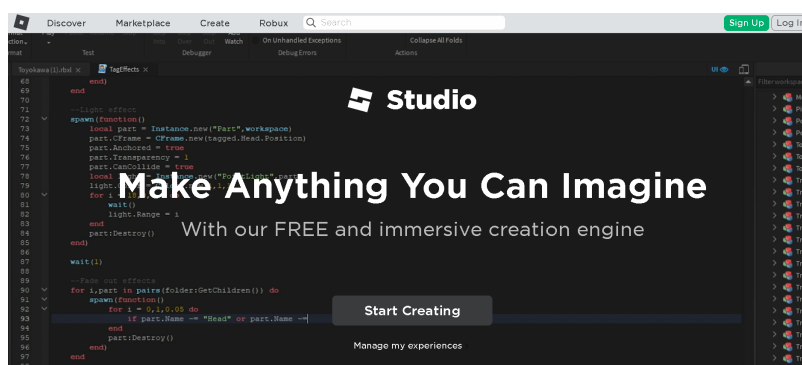
Aplikacja na systemy Windows, MacOS, Android, iOS  
wiek: +8 lat

Strona www: <https://www.roblox.com/create>

autor/producent: Roblox Corporation

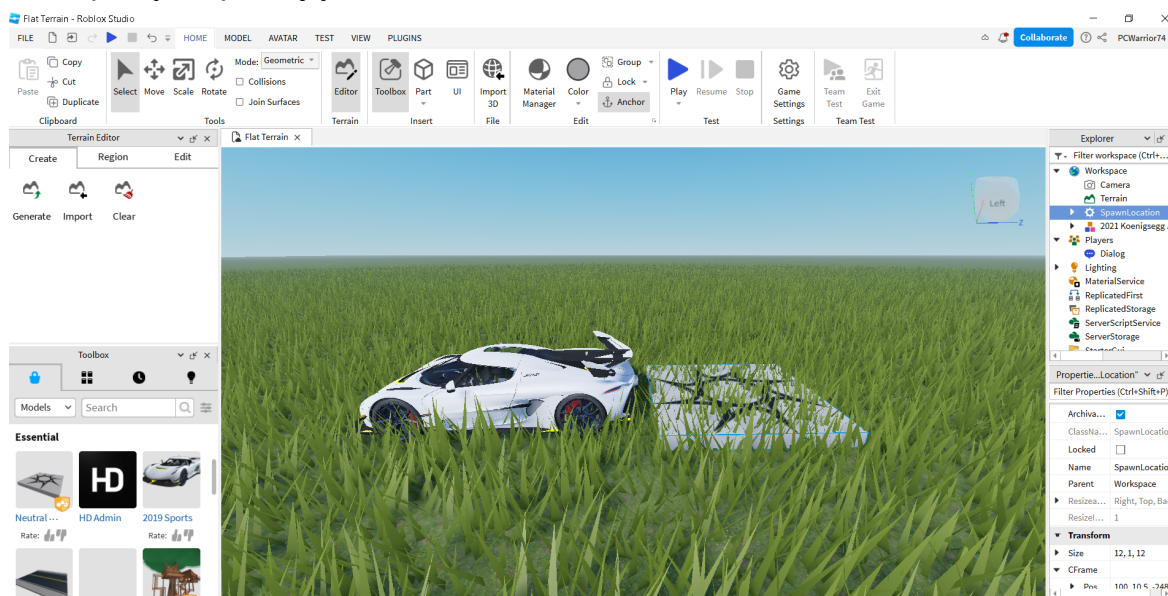
rodzaj: kodowanie tekstowe, skrypty LUA

język: angielski



Niesamowita popularność gier z serii Roblox, wymusiła wstawienie tutaj i aplikacji Roblox Studio. Rozbudowany edytor graficzny umożliwia budowanie swojego indywidualnego świata gry. Parametry gry modyfikujemy za pomocą skryptów LUA (prosty język programowania dla

początkujących). Szybko uzyskujemy widoczne efekty pracy, dodatkowo mobilizujące dzieci do pracy z aplikacją.



*Dla nauczyciela*

Roblox Studio umożliwia pracę grupową nad projektem.

# Edytory kodu

## 1. Scratch

**POLECAM** ★★ ★

Aplikacja webowa oraz na systemy Windows, MacOS, ChromeOS, Android

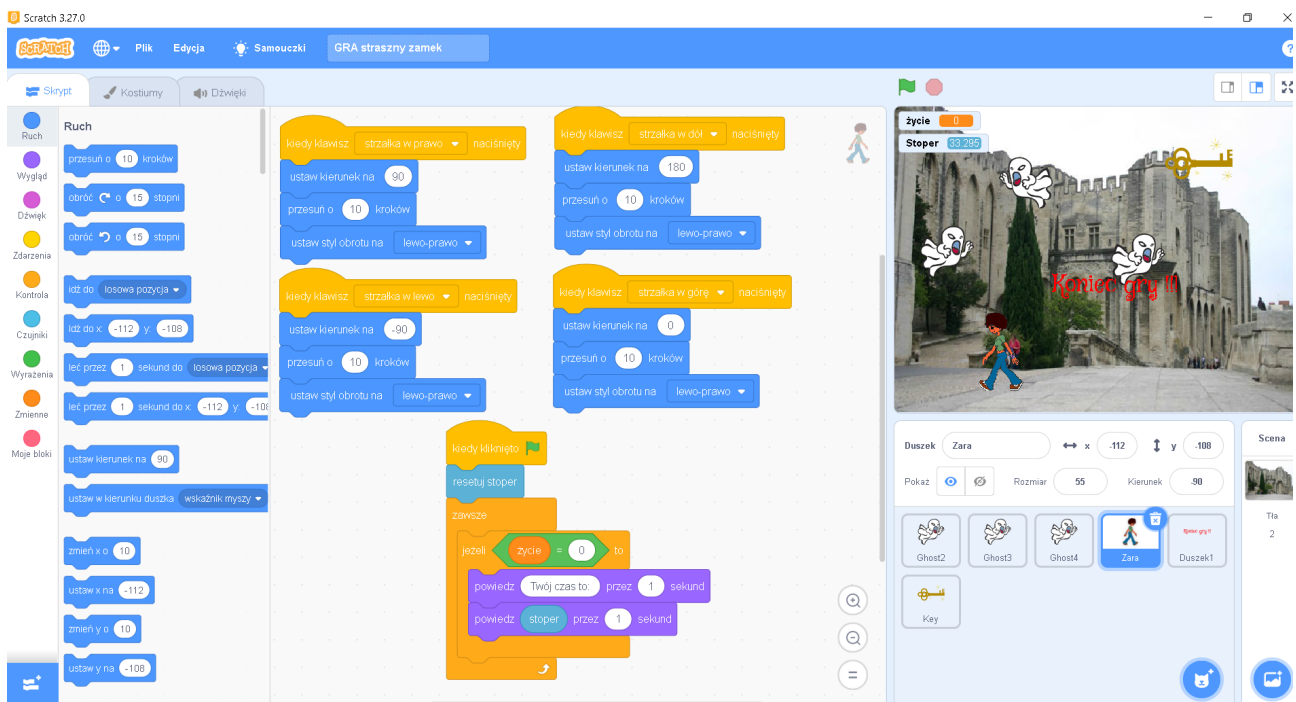
wiek: +7 lat

Strona www: <https://scratch.mit.edu/>

autor/producent: Fundacja Scratcha

rodzaj: kodowanie blokowe

język: polski



Scratch to najbardziej popularny język programowania blokowego, został zaprojektowany specjalnie dla dzieci w wieku od 8 do 16 lat, ale może być używany przez ludzi z wszystkich grup wiekowych. Znakomicie sprawdza się przy nauce podstaw kodowania. Wykorzystywany w większości szkół podstawowych na lekcjach informatyki. Tworzony kod gry za pomocą edytora blokowego daje szybki efekt w postaci ruchomych obiektów, grafik i animacji, motywując do dalszej pracy. Wykonane projekty gier można udostępnić na stronie internetowej autorów, zebrała się tam już bardzo duża liczba gier na które można edytować.

*Dla rodzica*

Scratch to język programowania i społeczność internetowa, w której dzieci mogą programować interaktywne multimedia, gry i animacje i udostępniać wyniki swojej pracy, uczniom z wielu stron świata. Praca w Scratchu, uczy kreatywnego myślenia, współpracy i systematycznego rozumowania.

*Dla nauczyciela*

W aplikacji webowej, do dyspozycji jest panel nauczyciela, dzięki któremu możemy obserwować postępy uczniów. Na stronie projektu udostępniono sporo materiałów, szkoleniowych.

## 4. mBlock

**POLECAM** ★★ ★

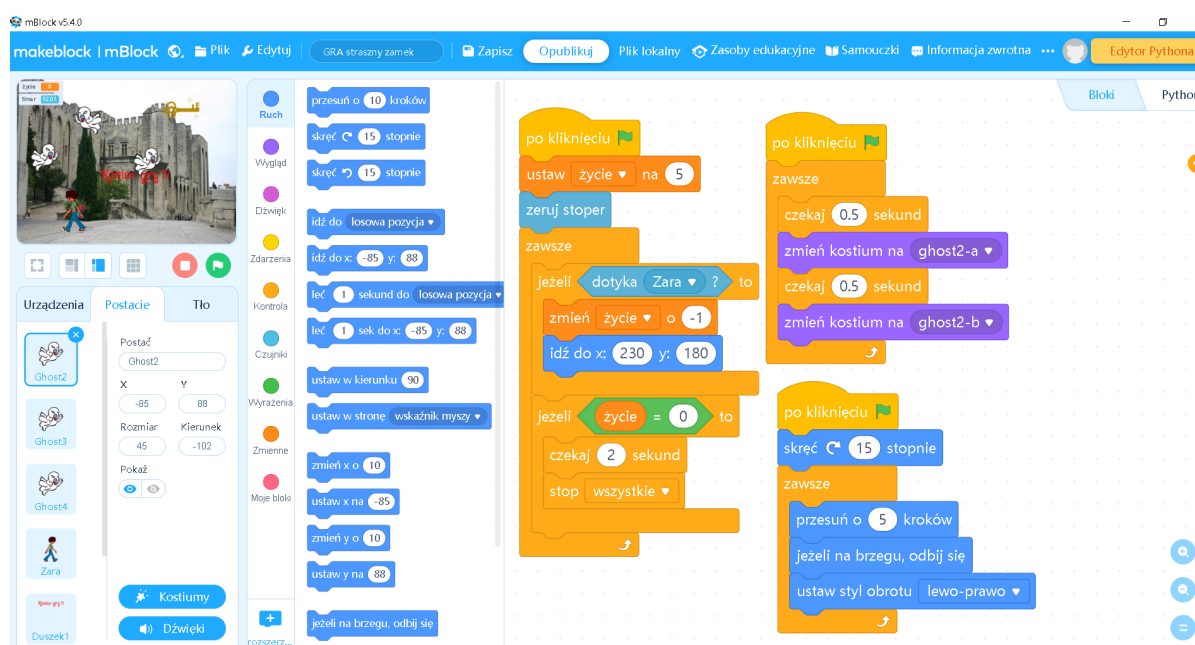
Aplikacja webowa oraz na systemy Windows, MacOS, ChromeOS, Android  
wiek: +7 lat

Strona www: <https://mblock.makeblock.com/en-us/>

autor/producent: Makeblok

rodzaj: kodowanie blokowe, Python

język: polski



Rozbudowana wersja Scratcha. Dodatkowe moduły umożliwiają komunikację z szeregiem urządzeń min. zestawy Arduino, roboty Mbot, Mbot2, LEGO Mindstorms. Biblioteka sterowników do urządzeń jest naprawdę imponująca i z miesiąca na miesiąc rośnie.

*Dla nauczyciela*

Doskonale sprawdzi się w pracy z uzdolnionymi uczniami, które opanowały już podstawy Scratcha na zajęciach dodatkowych, kółkach.

## 5. Snap

Aplikacja webowa

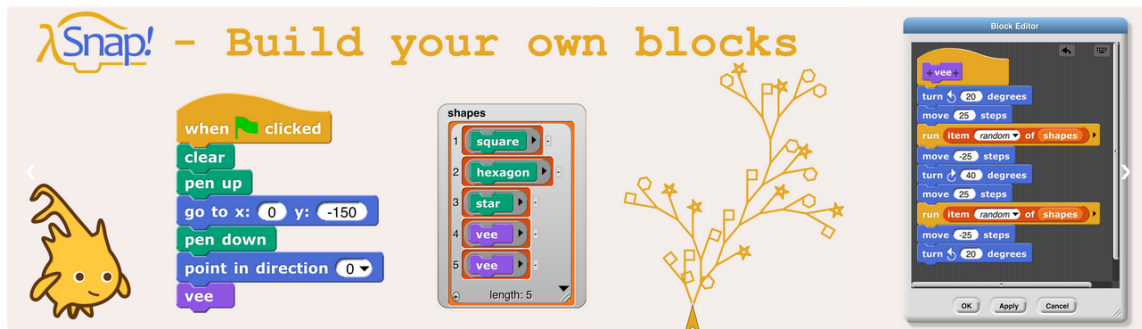
wiek: +10 lat

Strona www: <https://snap.berkeley.edu/>

autor/producent: Berkeley edu

rodzaj: kodowanie blokowe

język: angielski



### Welcome to Snap!

Snap! is a broadly inviting programming language for kids and adults that's also a platform for serious study of computer science.



Kolejny klon Scratcha, tym razem tylko w wersji webowej. Interfejs jest uboższy graficznie i mniej intuicyjny, przez co uczniom może się wydawać trudniejszy i mniej ciekawy.

## 6. Notepad++

**POLECAM** ★★★

Aplikacja na systemy Windows.

wiek: +7 lat

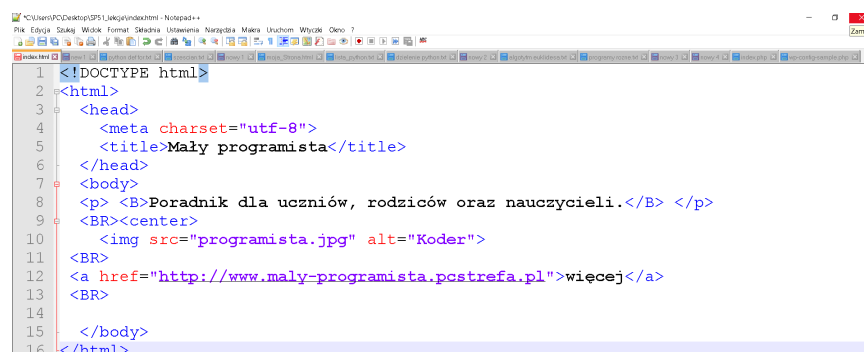
Strona www: <https://notepad-plus-plus.org/>

autor/producent: Don Ho

rodzaj: kodowanie tekstowe, C, C++, C#, Java, XML, HTML, TeX, PHP, JavaScript, ASP, VB/VBS script

język: polski

Notepad++ to bezpłatny (na licencji GNU) edytor kodu źródłowego, świetny zamiennik zwykłego, systemowego edytora





tekstowego – Notatnika.

Rozpoznaje składnię języków C, C++, C#, Java, XML, HTML, TeX, PHP, JavaScript, ASP, VB/VBS script. Niezbędnik każdego programisty...

## 7. Python IDE

Aplikacja na systemy Windows, iOS, MacOS

wiek: +13 lat

Strona www: <https://www.python.org/>

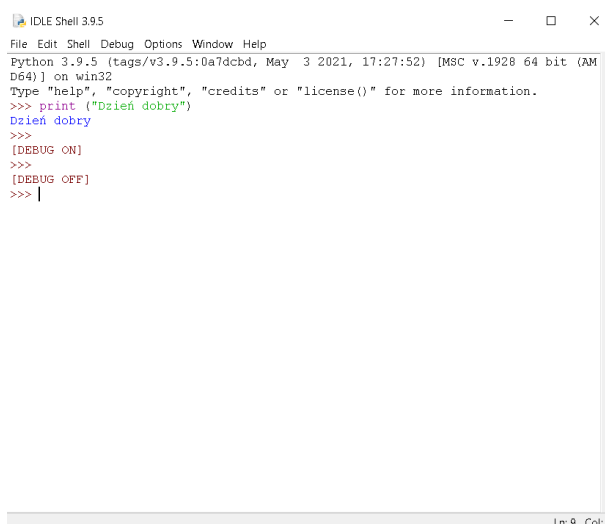
autor/producent: Python Software Foundation

rodzaj: kodowanie tekstowe - Python

język: polski

Python to język programowania. wysokiego poziomu ogólnego przeznaczenia, o rozbudowanym pakiecie bibliotek standardowych, którego ideą przewodnią jest czytelność i klarowność kodu źródłowego. Jego składnia cechuje się przejrzystością i zwięzłością. Jeden z bardziej popularnych języków. Wszedł już na stałe do nauki w polskich szkołach.

Na stronie projektu znajdziemy materiały edukacyjne oraz oprogramowanie.



```
Python 3.9.5 (tags/v3.9.5:0a7dcb0, May 3 2021, 17:27:52) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help()", "copyright()", "credits()" or "license()" for more information.
>>> print("Dzień dobry")
Dzień dobry
>>>
[DEBUG ON]
>>>
[DEBUG OFF]
>>> |
```

## 8. Pycharm Community

**POLECAM** ★★★★★

Aplikacja na systemy Windows, Linux, MacOS

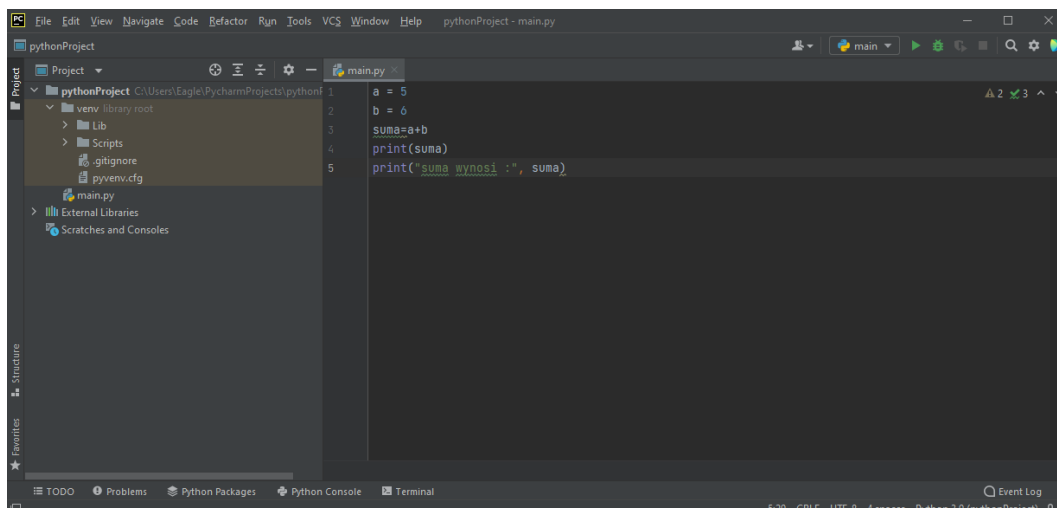
wiek: +13 lat

Strona www: <https://www.jetbrains.com/pycharm/>

autor/producent: Jet Brains

rodzaj: kodowanie tekstowe - Python

język: angielski



```
1 a = 5
2 b = 6
3 suma=a+b
4 print(suma)
5 print("suma wynosi :", suma)
```

PyCharm to zintegrowane środowisko programistyczne dla języka programowania Python. Zapewnia min.: edycję i analizę kodu źródłowego, graficzny debugger. PyCharm jest dostępny w dwóch wersjach: Professional i Community. Wersja Community jest wersją bezpłatną, oferującą mniejszą funkcjonalność. Wersja ta całkowicie wystarcza do nauki kodowania uczniów w Pythonie. Natomiast wersja Professional, jest to komercyjny program zapewniający dodatkowe funkcje i możliwości dla osób zawodowo zajmujących się programowaniem.

## 9. Code::Blocks

**POLECAM** ★★☆☆

Aplikacja na systemy Windows, Linux, MacOS

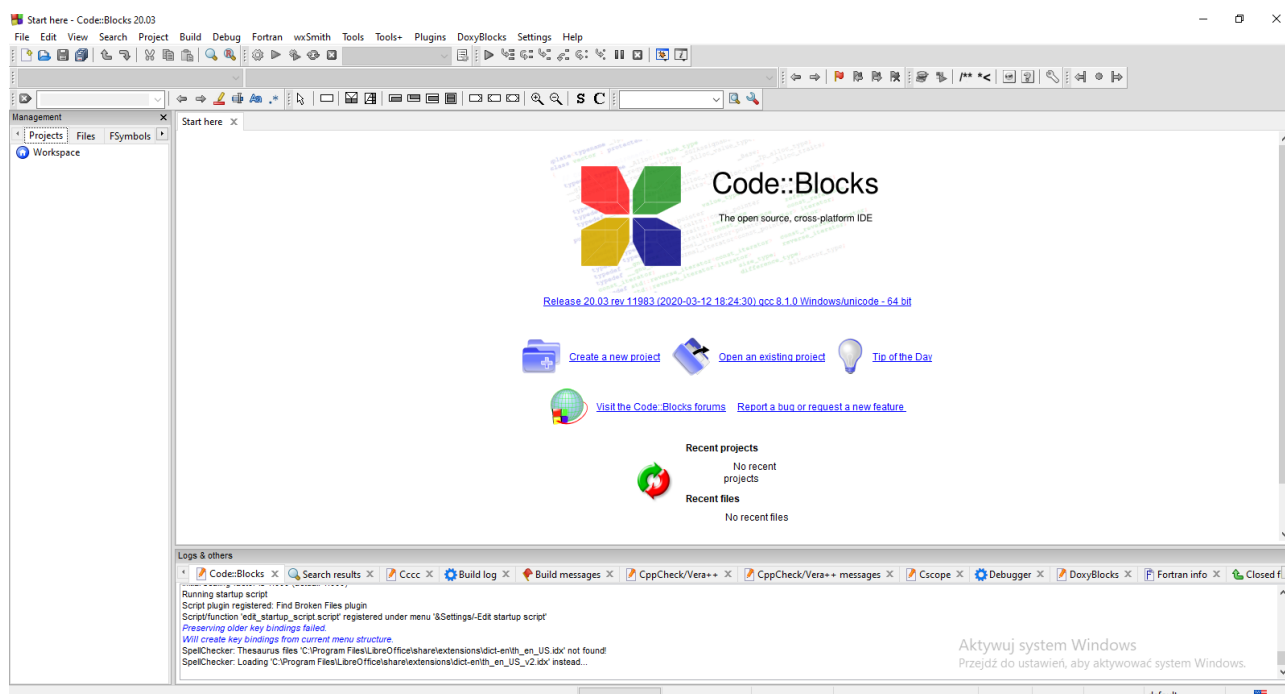
wiek: +14 lat

Strona www: <https://www.codeblocks.org/>

autor/producent: Code::Blocks

rodzaj: kodowanie tekstowe – C, C++, Fortran

język: angielski



Kolejne zintegrowane, wieloplatformowe środowisko programistyczne na licencji GNU. Wspiera języki C, C++ oraz Fortran. IDE ze wszystkimi niezbędnymi funkcjami, o spójnym wyglądzie, działaniu.

## 10. Visual Studio 2022 Community Edition

Aplikacja na systemy Windows.

wiek: +14 lat

Strona www: <https://visualstudio.microsoft.com/pl/vs/community/>

autor/producent: Microsoft

rodzaj: tekstowe, C#, Visual Basic, F#, C++, HTML, JavaScript, TypeScript, Python

język: polski

W pełni funkcjonalne, rozszerzalne i bezpłatne środowisko IDE przeznaczone do tworzenia nowoczesnych aplikacji dla systemów Android, iOS i Windows, jak również aplikacji internetowych i usług w chmurze. Stanowi uproszczoną wersję Visual Studio, całkowicie wystarcza do nauki kodowania dzieci

## **11. Android Studio**

Aplikacja na systemy Windows, MacOS, Linux

wiek: +15 lat

Strona www: <https://developer.android.com/studio>

autor/producent: Google

rodzaj: tekstowe, Java, C++, Kotlin

język: angielski

Android Studio – oficjalne środowisko programistyczne na platformę Android. Zawiera min. narzędzie do projektowania widoków aplikacji w trybie WYSIWYG, emulator systemu Android.

## **12. Eclipse**

Aplikacja na systemy Windows, MacOS, Linux.

wiek: +15 lat

Strona www: <https://www.eclipse.org>

autor/producent: IBM

rodzaj: tekstowe, Java, C/C++, PHP

język: angielski

Kolejne zintegrowane środowisko programistyczne do kodowania aplikacji na system Android

# Strony internetowe pomocne w nauce programowania.

## Gry edukacyjne, kursy i materiały do pobrania

### 1. Code.org

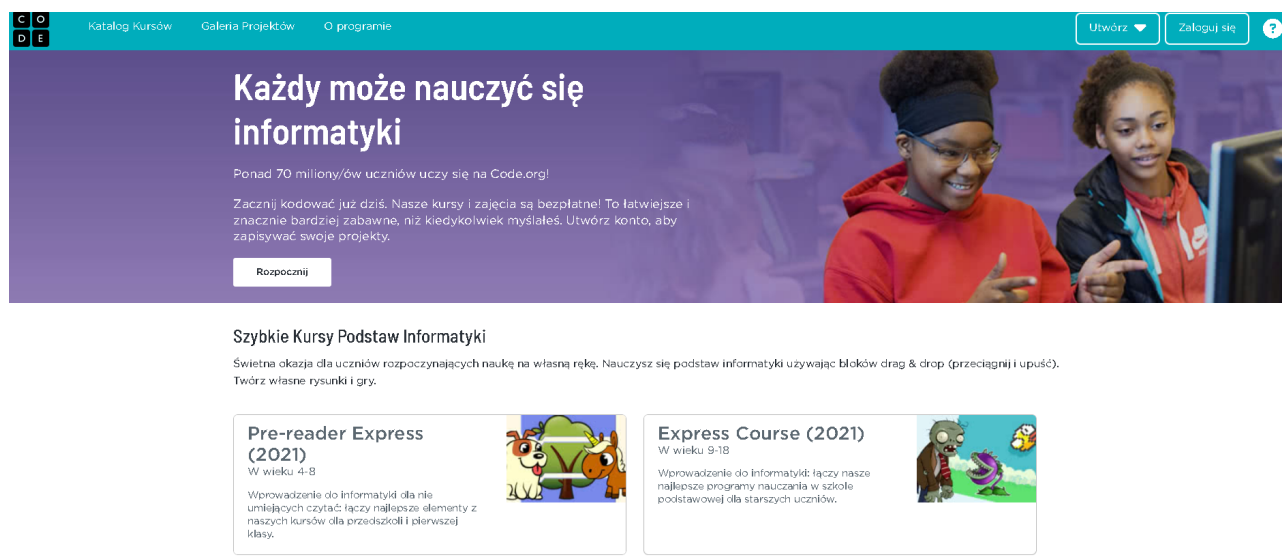
**POLECAM** ★★★

wiek: różne 4-11, 10-16, 14-18 lat

Adres strony: <https://code.org/>

rodzaj: kodowanie tekstowe: JavaScript, Python, C++

język: polski, angielski



Katalog Kursów Galeria Projektów O programie Utwórz Zaloguj się

## Każdy może nauczyć się informatyki

Ponad 70 miliony/ów uczniów uczy się na Code.org!

Zacznij kodować już dziś. Nasze kursy i zajęcia są bezpłatne! To łatwiejsze i znacznie bardziej zabawne, niż kiedykolwiek myślałeś. Utwórz konto, aby zapisywać swoje projekty.


Rozpocznij

### Szybkie Kursy Podstaw Informatyki

Świetna okazja dla uczniów rozpoczynających naukę na własną rękę. Nauczysz się podstaw informatyki używając bloków drag & drop (przeciągnij i upuść). Twórz własne rysunki i gry.


**Pre-reader Express (2021)**  
W wieku 4-8

Wprowadzenie do informatyki dla nieumiejących czytać; łączy najlepsze elementy z naszych kursów dla przedszkolaki i pierwszej klasy.



**Express Course (2021)**  
W wieku 9-18

Wprowadzenie do informatyki; łączy nasze najlepsze programy nauczania w szkole podstawowej dla starszych uczniów.



Na stronie projektu Code.org znajdziemy sporo kursów i zajęć z informatyki min. z tematyki programowania. Ciekawą zakładką jest Godzina kodowania gdzie umieszczono szereg gier edukacyjnych wprowadzających do programowania blokowego oraz tekstowego min. JavaScript, Python, C++.

*Dla nauczyciela*

Strona znajdzie zastosowanie podczas corocznej akcji pt. „Godzina Kodowania” podczas Europejskiego Tygodnia Kodowania <http://codeweek.eu/>.

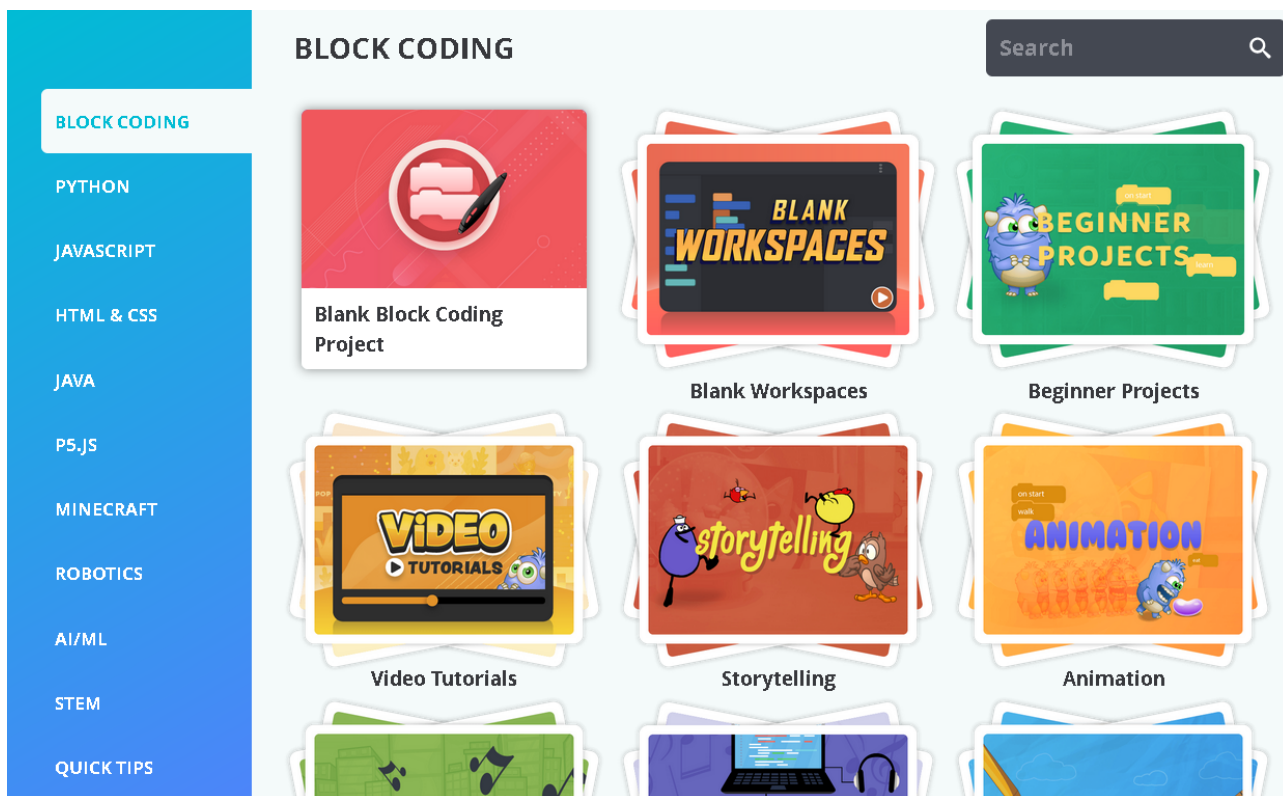
### 2. Tynker

wiek: +7 lat

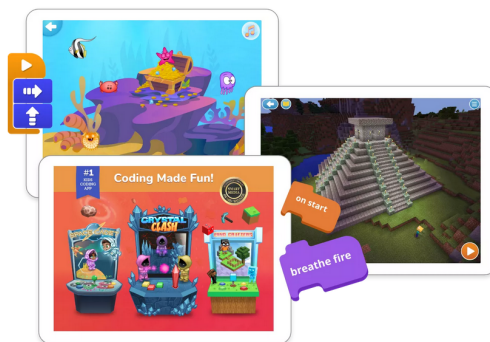
Adres strony: <https://www.tynker.com>

rodzaj: kodowanie blokowe, tekstowe

język: angielski



Serwis Tynker to zabawny sposób nauki programowania i rozwijania umiejętności rozwiązywania problemów i krytycznego myślenia. Tynker oferuje wiele bezpłatnych zasobów, kursów min.: plany lekcji kodowania/STEM dla poszczególnych klas, projekty otwarte, samuczki poświęcone godzinom kodowania, cotygodniowe projekty STEM, rozwój zawodowy i wiele innych. Oferuje także rozszerzone zasoby, za które niestety musimy już płacić abonament.



*Dla nauczyciela*

Strona znajdzie zastosowanie podczas corocznej akcji pt. „Godzina Kodowania” podczas Europejskiego Tygodnia Kodowania <http://codeweek.eu/> Tynker umożliwia stworzenie konta nauczyciela, do którego podłączamy poszczególnych uczniów/klasy, udostępniamy w ten sposób też zadania, monitorując ich postępy. Istnieje też możliwość połączenia z aplikacją Google Classroom.

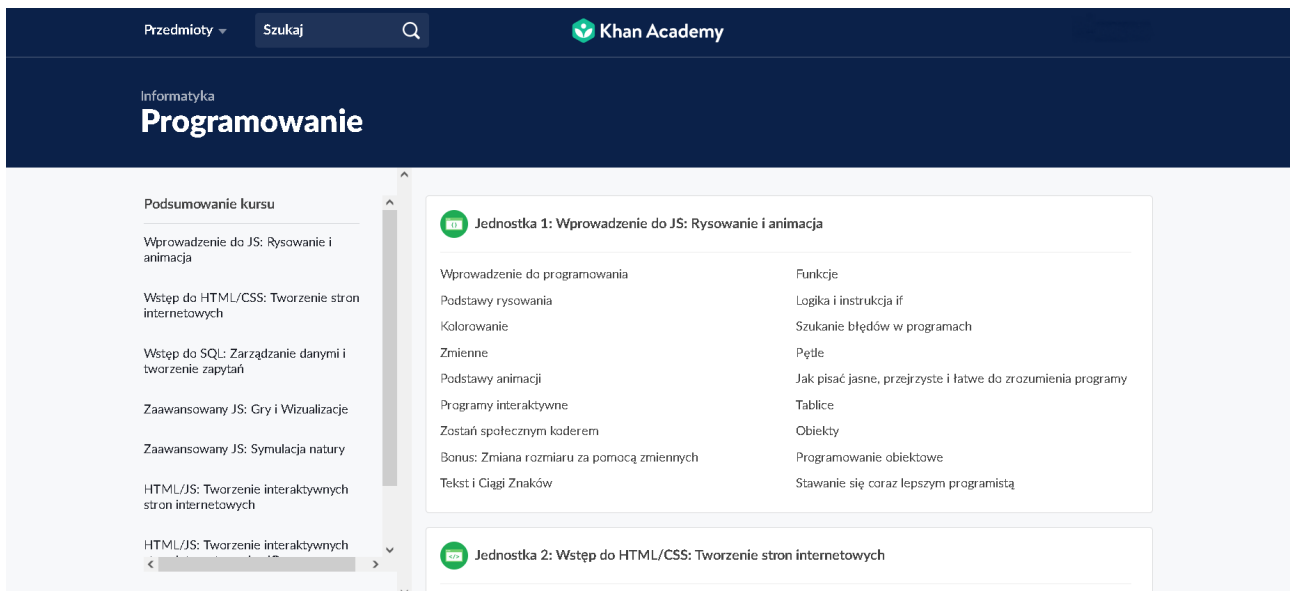
### 3. Khan Academy

wiek: +10 lat

Adres strony: <https://www.khanacademy.org/>

rodzaj: tekstowe HTML/CSS, JavaScript

język: polski



Akademia Khana to rozbudowany serwis internetowy pomocny w nauce nie tylko informatyki/programowania. Przewodnik edukacyjny oparty na sztucznej inteligencji. Korepetytor dla uczących się. Asystent dla nauczycieli, spora baza materiałów, ćwiczeń, filmów.

*Dla nauczyciela*

Po prostu niezbędny w pracy nauczyciela.

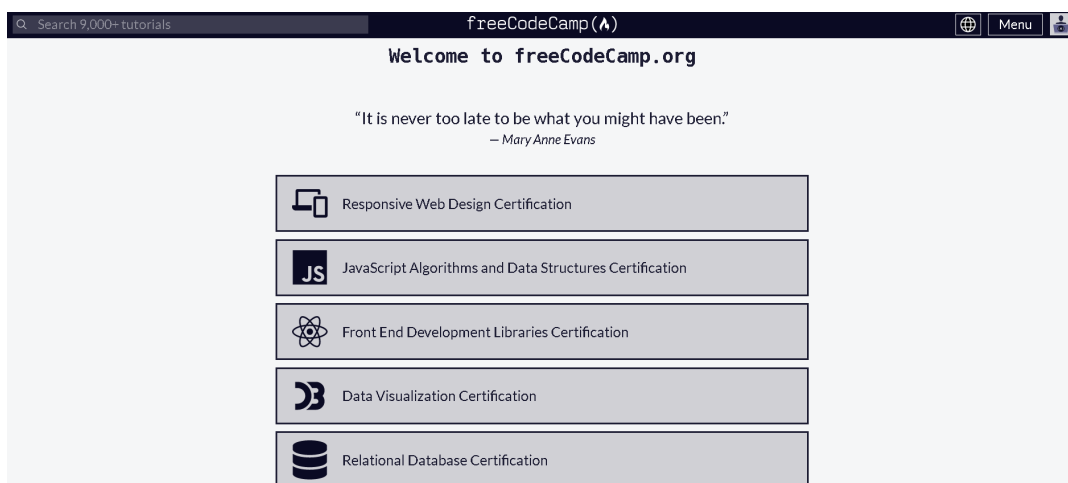
## 4. FreeCodeCamp

wiek: +13 lat

Adres strony: <https://www.freecodecamp.org>

rodzaj: tekstowe - HTML/CSS, JavaScript, Python

język: angielski



FreeCodeCamp to interaktywna platforma do nauki programowania. Obszerna baza zawierająca ponad 9000 tutoriali, kursów, publikacji online.

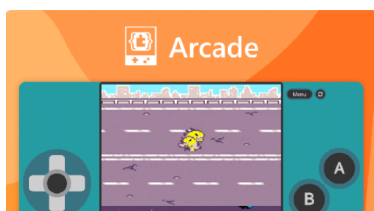
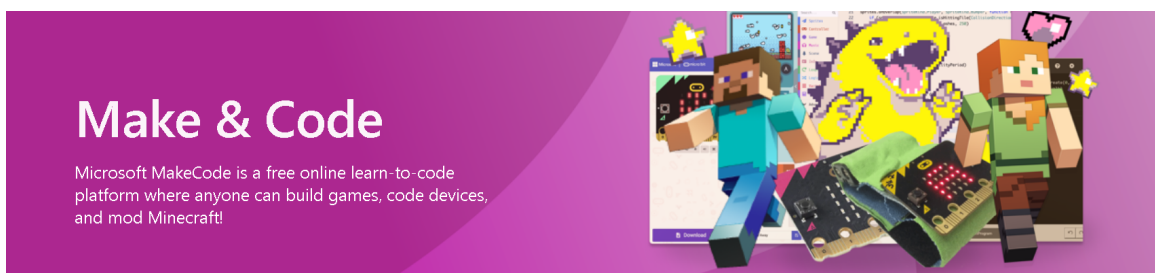
## 5. Microsoft MakeCode

wiek: +10 lat

Adres strony: <https://www.microsoft.com/en-us/makecode>

rodzaj: blokowe, tekstowe - JavaScript, Python

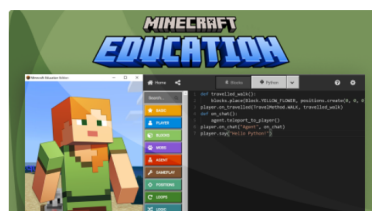
język: angielski



Make retro style Arcade games



Write programs for the micro:bit



Code mods for Minecraft

Serwis stworzony przez Microsoft, zawiera 3 główne działy służące do nauki programowania blokowego tworząc gry zręcznościowe w stylu retro. Umożliwia połączenie min. z następującymi urządzeniami: mikrokontrolery Micro:bit, zestawy Lego MindStorms i ich programowanie. Dostępna jest też zakładka zawierająca funkcje tworzenia modów do Minecrafta.

## 6. HTML dog

wiek: +14 lat

Adres strony: <https://htmldog.com/>

rodzaj: tekstowe – HTML/CSS, JavaScript,

język: angielski

HTML Dog    Tutorials    Techniques    Examples    References    Search 🔍    Menu ☰

# HTML Tutorials. And Stuff.

Everything HTML, CSS, and JavaScript,  
the most common languages used in making web pages.



Tutorials

Step-by-step guides to get you up and running.



Techniques

Ways in which HTML, CSS, and JavaScript can be used together to achieve common web design features.



Examples

Interactive bare-bone examples demonstrating code in action.



References

Detail of the individual code ingredients available to you.

Strona zawiera szereg kursów do nauki języków tj. HTML/CSS, JavaScript, służących do tworzenia stron internetowych.

## 7. CodingBat

wiek: +14 lat

Adres strony: <https://codingbat.com/java>

autor: Nick Parlante

rodzaj: tekstowe – HTML/css, Java, Python

język: angielski

CodingBat to bezpłatny serwis internetowy poświęcony problemom z kodowaniem. Umożliwia ćwiczenie umiejętności kodowania w Javie i Pythonie (na przykładowych problemach). CodingBat to projekt, wykładowcy informatyki na Uniwersytecie Stanforda.

CodingBat code practice  
Welcome to Codingbat. See [help](#) for the latest.

Java Python

- Warmup-1 ★★★★★  
Simple warmup problems to get started, no loops (solutions available)
- Warmup-2 ★★★★★  
Medium warmup string/list problems with loops (solutions available)
- String-1 ★★★★★  
Basic python string problems -- no loops
- List-1 ★★★★★  
Basic python list problems -- no loops.
- Logic-1 ★★★★★  
Basic boolean logic puzzles -- if else and or not
- Logic-2 ★★★★★  
Medium boolean logic puzzles -- if else and or not
- String-2 ★★★★★  
Medium python string problems -- 1 loop.
- List-2 ★★★★★  
Medium python list problems -- 1 loop.

## 8. Code Academy

wiek: +14 lat

Adres strony: <https://www.codecademy.com>

rodzaj: tekstowe – HTML/css, JavaScript, C++, C#, PHP, Python

język: angielski

codecademy Catalog Resources Community Pricing Business Solutions


Log In Sign Up

Course

# Learn Python 3

Learn the basics of Python 3, one of the most powerful, versatile, and in-demand programming languages today.

4,5 ★★★★★ 14 973 ratings

Start  100% of 1000000+ learners enrolled

Skill level: **Beginner**

Time to complete: **Approx. 25 hours**

Certificate of completion: **Included with paid plans**

Prerequisites: **None**



Zaawansowana platforma do nauki programowania, w kilku językach programowania min.: Python, C++. Część kursów dostępna za opłatą.

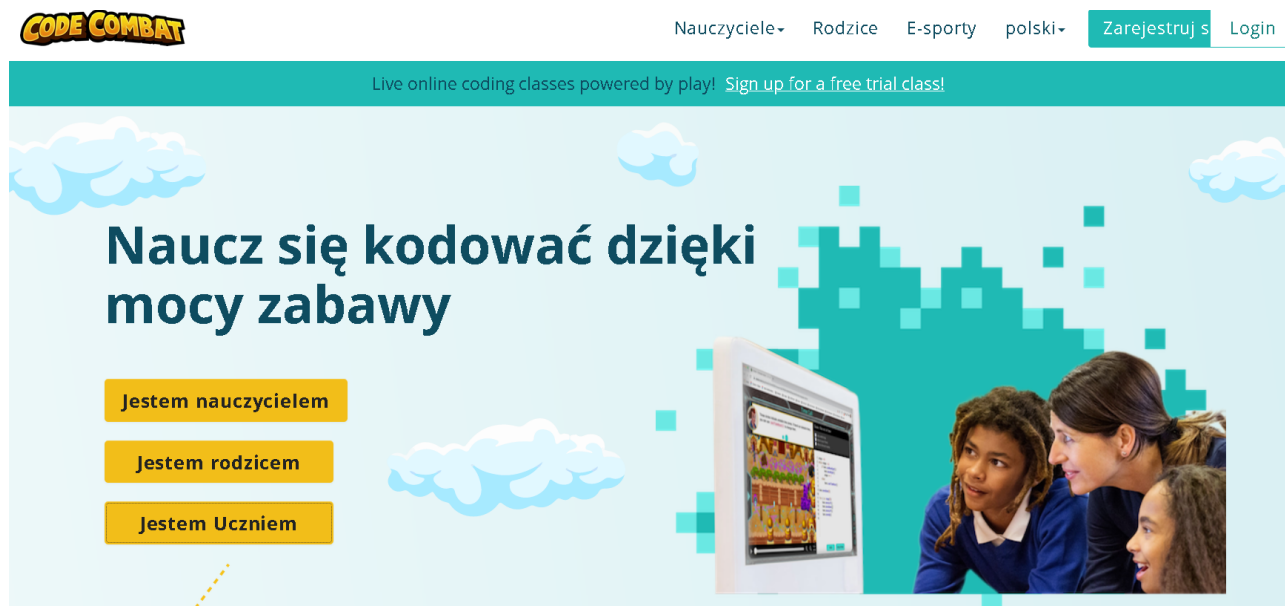
## 9. CodeCombat

wiek: +10 lat

Adres strony: <https://codecombat.com>

rodzaj: tekstowe – JavaScript, C++, Python

język: polski



Strona oparta na uczeniu się poprzez gry, innowacyjna technologia nauczania zmieniająca sposób, w jaki uczniowie uczą się programowania. Uczy prawdziwych języków programowania Python, JavaScript i C++ używając przyjaznych dla początkujących terminów.

## 10. Solo Lern

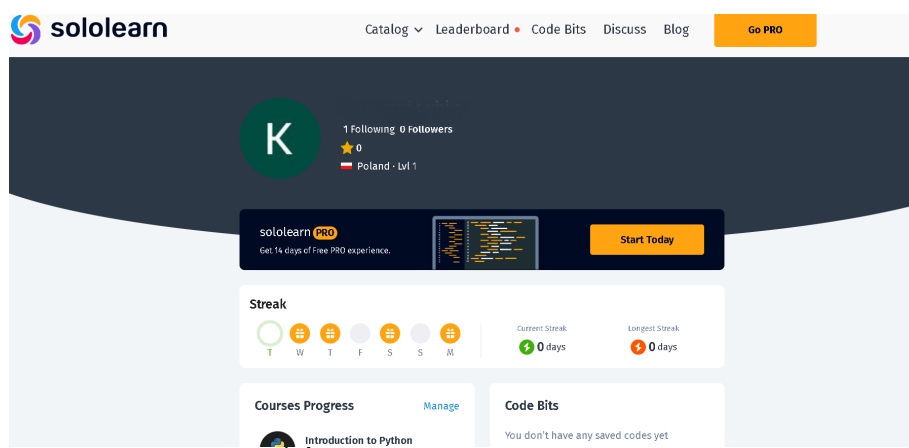
wiek: +10 lat

Adres strony: <https://www.sololearn.com>

rodzaj: tekstowe – JavaScript, C++, C#, Python, Java, PHP/CSS, Kotlin

język: angielski

Kolejny anglojęzyczny serwis poświęcony programowaniu w kilku popularnych językach tj. C++, C#, Python, Java, HTML., PHP. Kursy zaprojektowane przez ekspertów z



wieloletnią praktyką.

## Przykładowy kurs dla początkujących - Python

X Writing Code

3

Copy

Python is one of the most popular and useful coding languages. It has a simple syntax which means it's easy to write, read and learn!

Complete the line of code below to send a message to the screen

("Welcome")

print

## 11. S2js

wiek: +14 lat

Adres strony: <https://s2js.com/>

rodzaj: kodowanie blokowe, JavaScript

język: angielski

Autorzy narzędzia skupili się tutaj na ułatwieniu przejścia dzieciom, które opanowały już język Scratch (kodowanie blokowe) do kodowania w języku JavaScript (kodowanie tekstowe). Omawiane są też zagadnienia z języka HTML (służącego do budowy stron internetowych).

## 12. WoofJS

wiek: +14 lat

Adres strony: <https://woofjs.com>

rodzaj: kodowanie blokowe, JavaScript

język: angielski

Kolejna aplikacja internetowa ułatwiająca przejście uczniom do kodowania w trudniejszych, tekstowych językach programowania tj. JavaScript. Wymaga dobrego opanowania języka blokowego Scratch.

```
// Hey there, welcome to WoofJS! WoofJS is a Scratch-inspired JavaScript library for making games.
```

```
// Want to code something together? :-)  
every(.001, 'seconds', () => {  
  var circle = new Circle()
```

```
  // Go, little circles, go!  
  forever(() => {  
    circle.move(5)  
  })
```

```
  // Let's randomize size  
  circle.radius = random(5, 20)
```

```
  // Colors are fun!  
  circle.color = randomColor()
```

```
  // I say scatter!
```

Start Coding

For Educators

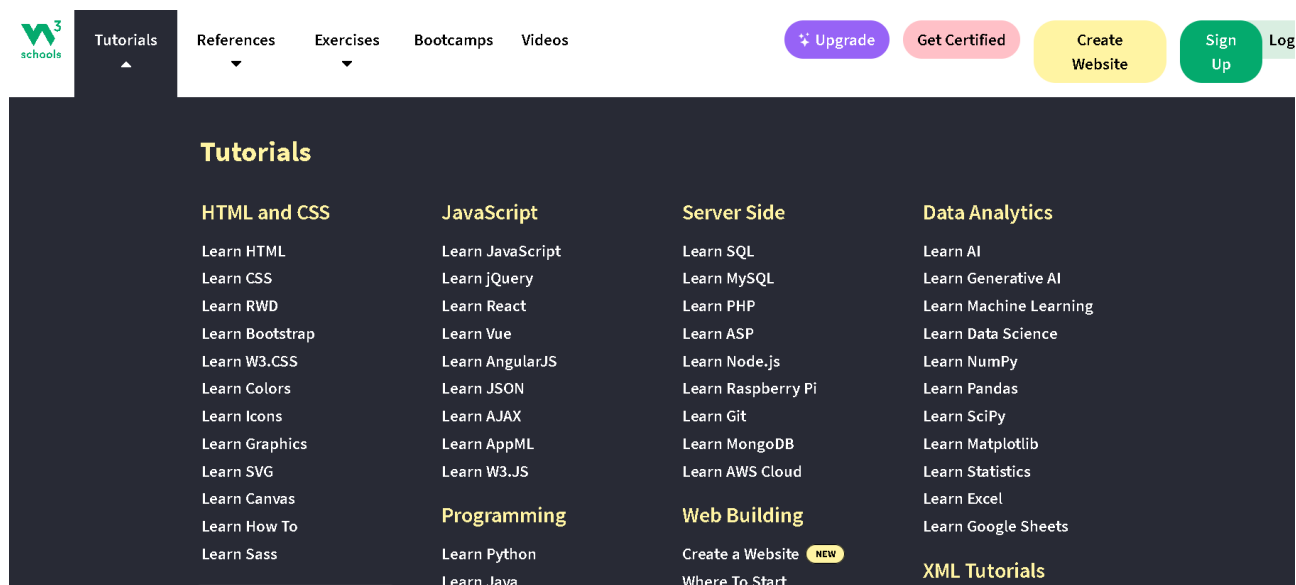
## 13. W3schools

wiek: +10 lat

Adres strony: <https://www.w3schools.com/>

rodzaj: tekstowe – JavaScript, HTML, Python, Java, PHP/CSS,

język: angielski



The screenshot shows the top navigation bar of the W3schools website. It includes a logo on the left, a menu with 'Tutorials', 'References', 'Exercises', 'Bootcamps', and 'Videos', and several action buttons: 'Upgrade', 'Get Certified', 'Create Website', 'Sign Up', and 'Log'. Below the navigation bar, the 'Tutorials' section is displayed with a grid of categories: HTML and CSS, JavaScript, Server Side, Data Analytics, and XML Tutorials. Each category lists several sub-topics for learning.

Tutorials	JavaScript	Server Side	Data Analytics
Learn HTML	Learn JavaScript	Learn SQL	Learn AI
Learn CSS	Learn jQuery	Learn MySQL	Learn Generative AI
Learn RWD	Learn React	Learn PHP	Learn Machine Learning
Learn Bootstrap	Learn Vue	Learn ASP	Learn Data Science
Learn W3.CSS	Learn AngularJS	Learn Node.js	Learn NumPy
Learn Colors	Learn JSON	Learn Raspberry Pi	Learn Pandas
Learn Icons	Learn AJAX	Learn Git	Learn SciPy
Learn Graphics	Learn AppML	Learn MongoDB	Learn Matplotlib
Learn SVG	Learn W3.JS	Learn AWS Cloud	Learn Statistics
Learn Canvas	<b>Programming</b>	<b>Web Building</b>	Learn Excel
Learn How To	Learn Python	Create a Website <b>NEW</b>	Learn Google Sheets
Learn Sass	Learn Java	Where To Start	<b>XML Tutorials</b>

Anglojęzyczny serwis poświęcony nauce programowania. Do wyboru kilka popularnych języków tj. Python, JavaScript, HTML., PHP/CSS.

## Kompilatory online

Programiz.com - <https://www.programiz.com/>  
HTML/PHP/CSS, Java, JavaScript,

języki C,C#, C++, Python,

## Pomoce dydaktyczne.

Jeśli zadbamy od najmłodszych lat o naukę programowania swoich dzieci, musimy to zorganizować nie na trudnych lekcjach, które będą się wydawać nudne, lecz w formie zabawy. Oprócz kolorowych multimedialnych gier edukacyjnych, znakomicie się nadadzą do tego jakiegokolwiek pomoce dydaktyczne, dostępne na rynku. Niekoniecznie od razu cyfrowe, planszowe też wystarczą.

Mogą to być na początek np.:

- planszowe kodowane ścieżki,
- planszowe gry edukacyjne,

Oczywiście pomoce cyfrowe spełniają dużą rolę i zapewnią wciągającą zabawę na dłużej (w końcu mamy XXI w... ). Do tej kategorii należą min.:

- programowalne klocki (np. LEGO Wedo, Education, Mindstorms),
- interaktywne roboty (np. Mbot, Mbot2, mTiny, VEX V5),
- mikrokontrolery (np. Arduino, BBC micro:bit, CyberPi, HaloCode),

### mBot2 shield

compatible with a variety of external components ,and includes a built-in lithium-ion battery.

### Quad RGB sensor

Four sensor probes support color recognition ,as well as basic and advanced line detection programs.

### CyberPi

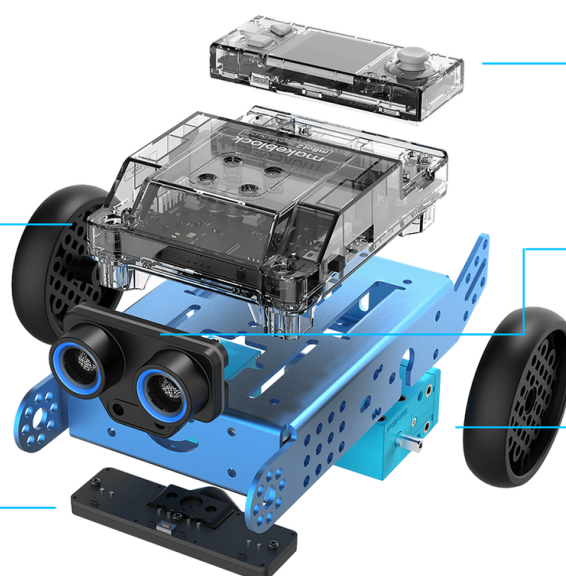
ESP32 microprocessor for wireless communication ,and compatibility with block-based and Python coding.

### Ultrasonic Sensor 2

Object detection is accompanied with 8 programmable LEDs for an enhanced interaction.

### Encoder Motors

1 degree detection accuracy ,distance traveled, and up to 200 RPM can be precisely controlled.



**POLECAM** ★★★★★



Źródło: makeblock.com, Vidis.pl

## Podsumowanie

Do powyższego zestawienia wybrałem tylko część aplikacji dostępnych na rynku. Unikałem też aplikacji płatnych (choć są wyjątki, pozostawiłem te, które niedawno, w czasie pisania tego poradnika zmieniły formę udostępniania materiałów i pobierają opłaty). Nie zachęcam też do obowiązkowego przetestowania każdej aplikacji, jest tego wszystkiego za dużo. W swojej pracy dydaktycznej w klasach 4-8 z powodzeniem wykorzystuję:

- Scratch/mBlock (uczniowie już w klasach 1-3 poznają Scratcha Jr oraz serwisy z grami edukacyjnymi),
- MIT App Inventor (do pracy z uczniami uzdolnionymi),
- Roblox Studio, Minecraft Education edition,
- Pycharm Community (do pracy z uczniami uzdolnionymi),
- Code Blocks (do pracy z uczniami uzdolnionymi),
- Notatnik++
- kompilator online – Programiz.com oraz serwisy z grami edukacyjnymi.

Z pomocy dydaktycznych, pracuje na dostępnych:

- robotach mBlock, mBlock2,
- zestawach Lego Wedo, Lego Education Prime,
- zestawach Arduino (do pracy z uczniami uzdolnionymi),

z poważaniem mgr inż. Krzysztof Łybko

## Netografia:

- Encyklopedia Wikipedia <https://pl.wikipedia.org/>
- bank aplikacji Apkpure <https://m.apkpure.com/pl/>
- VIDIS S.A. <https://www.vidis.pl/>
- Unity <https://unity.com/>
- Makeblock <https://education.makeblock.com/mbot2/>
- Make & code <https://www.microsoft.com/en-us/makecode>
- Scratch <https://scratch.mit.edu/>
- S2jS <https://s2js.com/>
- Woofjs <https://woofjs.com/>
- CODE Combat <https://codecombat.com>
- CODE Academy <https://www.codecademy.com>
- Coding bat <https://codingbat.com/java>
- HML dog <https://htmldog.com/>
- Free Code Camp <https://www.freecodecamp.org>
- Khan Academy <https://www.khanacademy.org/>
- Tynker <https://www.tynker.com/>
- Code org <https://code.org/>
- Eclipse <https://www.eclipse.org>
- Google – Android Studio <https://developer.android.com/studio>
- Microsoft – Visual Studio <https://visualstudio.microsoft.com/pl/vs/community/>
- CodeBlocks <https://www.codeblocks.org/>
- Pycharm <https://www.jetbrains.com/pycharm/>
- Python IDE <https://www.python.org/>
- Stencyl <https://www.stencyl.com/>
- Notepad++ <https://notepad-plus-plus.org/>
- Pixblocks <https://pixblocks.com>
- MIT app inventor <https://appinventor.mit.edu/>
- Snap <https://studio.code.org/>
- Roblox Studio <https://www.roblox.com/create>
- Mcreator <https://mcreator.net/>
- CODE Warriors <https://kuatostudios.com>
- Stencyl <https://www.stencyl.com/>
- Microsoft – Minecraft edukacja <https://education.minecraft.net/pl-pl,>

[www.maly-programista.pcstrefa.pl](http://www.maly-programista.pcstrefa.pl)

e-mail: [pc@pcstrefa.pl](mailto:pc@pcstrefa.pl)

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji  
Creative Commons Uznanie Autorstwa – Użycie Niekommercyjne (CC BY-NC)

nr ISBN - 978-83-968283-0-9

**wersja 1.02, Bytom 2023r.**