giganci programowania

DLACZEGO WARTO UCZYĆ SIĘ PROGRAMOWANIA OD DZIECKA?

Przewodnik dla rodziców po nauce programowania

CO ZNAJDZIESZ W NASZYM E-BOOKU?

Poznaj nas!.....3

7 Supermocy, które daje nauka programowania od dziecka.....4

Programowanie poprzez zabawę – narzędzia do nauki programowania.....13

Jak wygląda ścieżka edukacji w Gigantach Programowania?.....23

POZNAJ NAS!

Cześć!

Super, że zaglądasz do naszego e-booka! Skoro tak jest, to temat programowania od najmłodszych lat musi być Ci bliski. My mamy zupełnie tak samo!

W Gigantach Programowania już od kilku lat dbamy o to, aby dzieci i młodzież czerpały z nowych technologii jak najwięcej. Na nasze zajęcia przychodzą dzieci już w wieku 7. lat! Młodsze dzieci poprzez zabawę poznają pierwsze programy, w których mogą tworzyć własne gry i aplikacje. Starsze dzieci i młodzież odkrywają bardziej zaawansowane języki programowania i uczą się kodować jak zawodowi programiści!

Szkołę Giganci Programowania tworzą ludzie, których największą pasją są nowe technologie i edukacja. To właśnie dzięki temu już od kilku lat prowadzimy zajęcia w ponad 100 miejscach w całej Polsce, a od niedawna także online.

Zobacz, jak wygląda nauka programowania razem z nami.

giganci programowania

giganci programowania

7 SUPERMOCY, KTÓRE DAJE NAUKA PROGRAMOWANIA OD DZIECKA

Programowanie pozytywnie wpływa na ogólny rozwój dziecka i kształtuje w nim cechy oraz umiejętności, które przydają się w zarówno w nauce, jak i w codziennym życiu. Właśnie dlatego powodów, dla których warto uczyć się programowania już od najmłodszych lat jest mnóstwo.

W naszym e-booku zebraliśmy siedem (naszym zdaniem) najważniejszych Supermocy, które daje kodowanie od dziecka.

Jesteś gotów /-owa, aby je poznać? Zapraszamy do lektury!

giganci programowania

1. Rozwijanie logicznego myślenia i jasnego formułowania przekazów

Programowanie to m.in. poznawanie szeregu algorytmów i konieczność ich rozumienia. Praca programisty uczy także jasnego formułowania poleceń, które są logiczne i wynikają z użycia odpowiednich funkcji czy warunków. Jest to zatem doskonały sposób na ćwiczenie logicznego myślenia i jasnego przekazywania informacji czy instrukcji.

giganci programowania

2. Nauka myślenia przyczynowo - skutkowego

Programowanie to świetny trening dla mózgu, także dzięki konieczności przewidywania skutków podejmowanych działań.

W programie każda akcja (przyczyna) ma wywołać określony efekt, a osoba która ten program tworzy musi odpowiednio zdefiniować jak program ma się zachować, gdy zostaną spełnione określone warunki.

3. Umiejętność rozwiązywania problemów i nauka na błędach

Umiejętność rozwiązywania problemów to kolejna z supermocy programisty!

Ucząc się programowania dzieci opanowują nie tylko dane środowisko programistyczne, ale napotykając błędy, ćwiczą też w sobie chęć do poszukiwania rozwiązań i zdolności rozwiązywania problemów.

giganci programowania

4. Cierpliwość, wytrwałość i konsekwencja

Jeśli Twoje dziecko szybko traci cierpliwość i się zniechęca to nauka programowania może być na to idealną receptą.

Kodowanie to również praca nad samym sobą i samodyscyplina. Tworzenie programów wymaga cierpliwości, wytrwałości i konsekwencji w działaniu, aby całość działała tak, jak to było przewidziane.

Nauka programowania potrafi wypracować te cechy nawet u najbardziej niecierpliwiących się osób (i z doświadczenia wiemy, że w przypadku dzieci też się to świetnie sprawdza ☺).

giganci programowania

5. Programowanie stymuluje kreatywność

Programowania to proces, który wymaga ciągłego poszukiwania nowych rozwiązań i nieszablonowych pomysłów. Właśnie dlatego w branży IT tak bardzo cenione jest twórcze podejście.

Kodowanie od najmłodszych lat, nawet na etapie nauki, pobudza w dzieciach kreatywność i rozbudza w nich ciekawość.

giganci programowania

6. Programowanie to zawód przyszłości

Specjaliści z branży IT należą do grupy osób bardzo dobrze zarabiających, a doświadczeni programiści są wręcz rozchwytywani na rynku pracy.

Naukę programowania można śmiało nazwać inwestycją w przyszłość swojego dziecka, zapewniając mu już teraz perspektywę na dobrą pensję.

7. Twoje dziecko stanie się twórcą!

Wyobraź sobie sytuację, że razem z Twoim kilkuletnim dzieckiem grasz w grę stworzoną właśnie przez nie…

albo przeglądasz stronę internetową, którą samodzielnie zbudowała Twoja 10-letnia córka…

lub na swoim telefonie korzystasz z aplikacji, którą zrobił Twój 12-letni syn…

Tak, to możliwe i właśnie takich rzeczy uczymy w trakcie naszych zajęć z programowania! Tworzenie własnych gier, aplikacji i programów daje dzieciom dużo frajdy i jeszcze więcej satysfakcji.

Kiedy zacząć i od czego?

giganci programowania

giganci programowania

PROGRAMOWANIE POPRZEZ ZABAWĘ – NARZĘDZIA DO NAUKI PROGRAMOWANIA

Najlepszym sposobem na naukę programowania od najmłodszych lat jest łączenie jej z zabawą. Młodzi fani kodowania mogą skorzystać z platform oraz programów, które są specjalnie przystosowane do ich wieku i umiejętności.

Poznaj najbardziej interesujące platformy oraz programy:

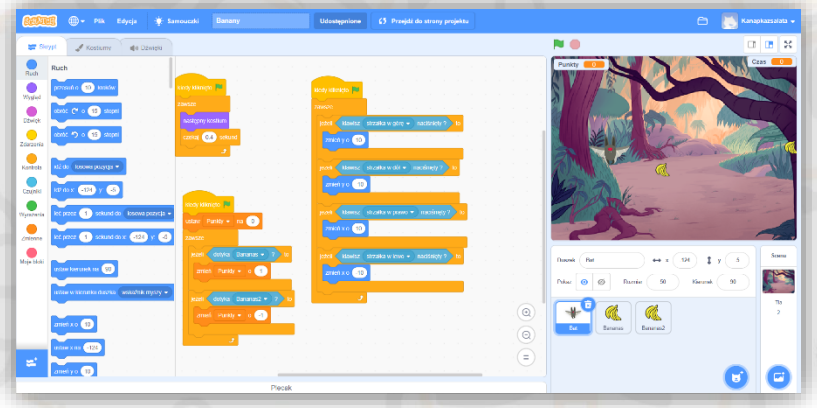
- Scratch
- Roblox Studio
- Minecraft
- Kodu Game Lab
- App Inventor
- Visual Studio
- Unity
- Kali Linux

Scratch

Platforma Scratch to jedno z najpopularniejszych narzędzi do programowania dla dzieci.

W Scratchu wykorzystywany jest obiektowy język programowania, który daje możliwość kodowania poprzez układanie elementów w formie puzzli, które ustawione we właściwy sposób tworzą działający program lub grę.

Można w ten sposób stworzyć zarówno animacje, interaktywne historyjki, jak i gry komputerowe.

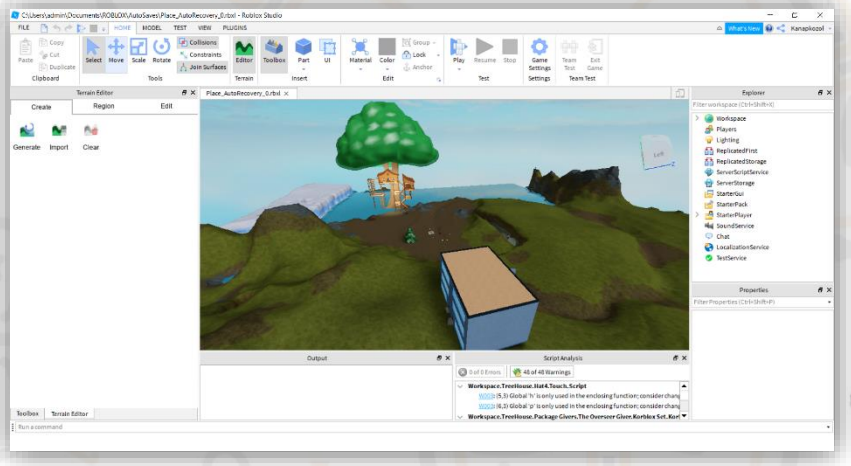


giganci programowania

Roblox Studio

Platforma do programowania gry Roblox daje szerokie możliwości tworzenia gier komputerowych.

Program w przystępny sposób daje możliwość kreowania rozbudowanego wirtualnego świata, postaci wraz z dialogami, efektów wizualnych, jak również rozgrywek sportowych czy zręcznościowych.



giganci programowania

Minecraft

Minecraft to kolejna propozycja uwielbiana przez najmłodszych, która oprócz grania daje też duże pole do popisu młodym programistom. W tej survivalowej grze, gracze mogą budować własne światy, dodawać kolejne elementy oraz tworzyć nowe narzędzia i materiały.

W celu dodawania nowych elementów świata uczniowie wykorzystują m.in. podstawy profesjonalnego języka programistycznego Python. Tworzenie gry bezpośrednio łączy się z poznawaniem elementów Pythona i pisaniem fragmentów kodu.

dxcxc.py - C:\Users\admin\AppData\Local\Programs\Python\Python35-32\dxcxc.py (3.5.1)

File Edit Format Run Options Window Help

```
from mcpi.minecraft import Minecraft
mc= Minecraft.create()
import time
time.sleep(5)
poz=mc.player.getPos()

x=poz.x
y=poz.y
z=poz.z
for przod in range (1,11):
    time.sleep(0.1)
    mc.player.setPos(x+przod,y,z)
for lewo in range (1,11):
    time.sleep(0.1)
    mc.player.setPos(x+10,y,z-lewo)
for tyl in range (1,11):
    time.sleep(0.1)
    mc.player.setPos(x+10-tyl,y,z-10)
for prawo in range (1,11):
    time.sleep(0.1)
    mc.player.setPos(x,y,z-10+prawo)
```

giganci programowania

Kodu Game Lab

KODU Game Lab to platforma, w której najmłodsi mogą tworzyć gry w wymiarze 3D, a użytkownik może wcielić się w rolę zarówno twórcy, jak i gracza.

Oprogramowanie jest bardzo intuicyjne, dlatego dzieci bardzo chętnie z niego korzystają w trakcie nauki. Program umożliwia tworzenie świata gry pełnego ciekawych efektów i dodawania nawet najmniejszych szczegółów. Gracz może zarządzać również opcjami dynamiki pracy kamery, oświetlenia czy głośności dźwięków.

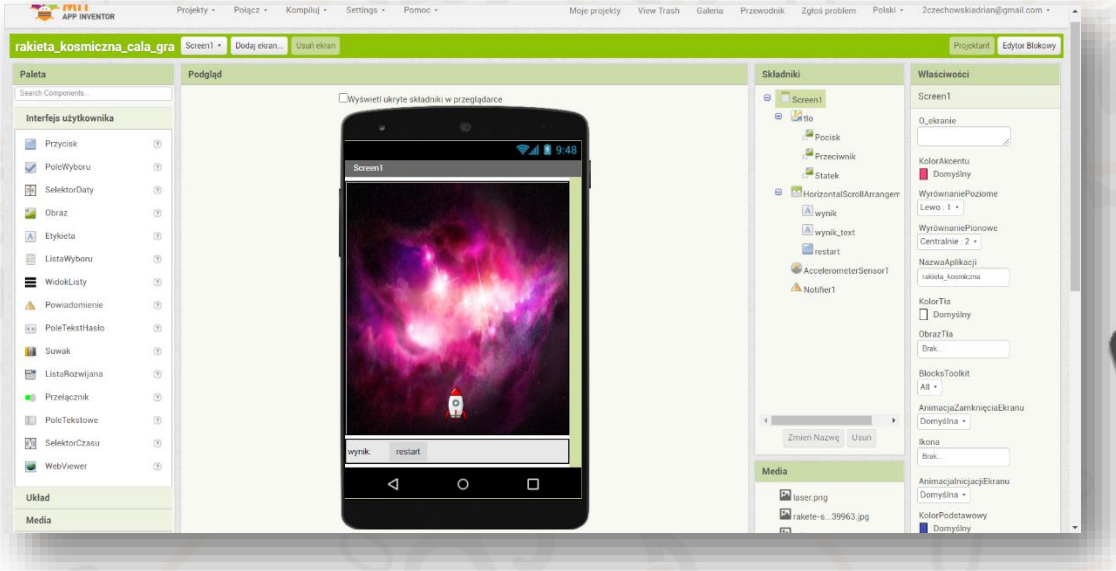
giganci programowania

App Inventor

App Inventor to oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji dla systemu Android w bardzo prosty sposób.

To świetne miejsce do kontynuacji nauki dla osób rozpoczynających przygodę z tworzeniem aplikacji i gier mobilnych oraz osób zaznajomionych ze Scratchem.

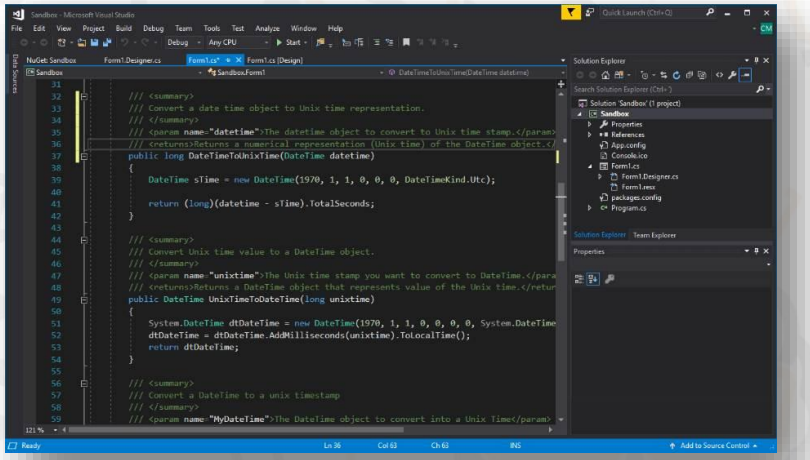
App Inventor oferuje mnóstwo funkcji, dzięki którym już najmłodsi mogą tworzyć nawet bardzo zaawansowane projekty!



Visual Studio

Visual Studio to program, w którym nasi uczniowie tworzą zaawansowane oprogramowania i aplikacje.

Dzięki swoim bogatym funkcjom, jest to jedna z najlepszych propozycji w zakresie tworzenia aplikacji dla systemów Android i Windows.

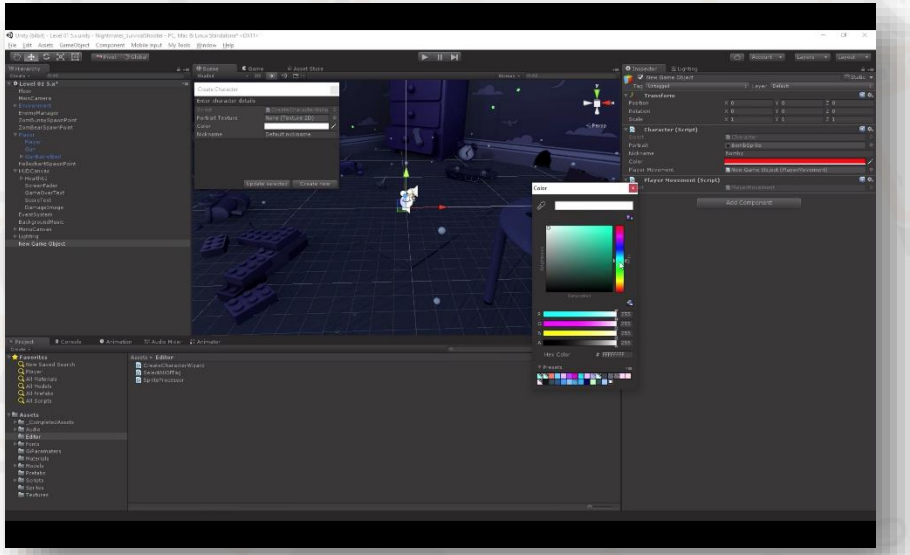


giganci programowania

Unity

Unity – silnik przeznaczony do tworzenia rozbudowanych gier 2D i 3D.

Dzięki Unity starsze dzieci i młodzież w trakcie kursów mogą zbudować własną grę od podstaw. Uczą się tu zarówno zaawansowanych narzędzi służących do animacji obiektów i kreowania świata gry, jak i tworzenia skryptów w językach JavaScript i C#.



giganci programowania

Kali Linux

Kali Linux to system stworzony z myślą o uczciwych hakerach. Jego zadaniem jest testowanie bezpieczeństwa i sprawdzanie odporności systemu na ataki wirusów.

Dzięki niemu Twoje dziecko może zostać testerem zabezpieczeń i zamienić się w pełnoprawnego hakera! Tutaj nauczy się m.in. jak chronić system przed atakami cyberprzestępców.

giganci programowania

giganci programowania

JAK WYGLĄDA ŚCIEŻKA EDUKACJI W GIGANTACH PROGRAMOWANIA?

Najmłodsi uczniowie Gigantów Programowania swoją przygodę z kodowaniem mogą rozpocząć już w wieku 7 lat. To właśnie w tej grupie wiekowej – klasy 1- 3 szkoły podstawowej – w szczególności wykorzystujemy do nauki platformy, gry i programy, które przedstawiliśmy wcześniej.

Poznaj ścieżkę edukacji programistycznej dla dzieci w wieku 7 – 9 lat.

Kursy semestralne (stacjonarne i online)

Podstawy tworzenia gier

Przygody z programowaniem

Kursy uzupełniające (4-6 spotkań online)

Odkrywca Minecrafta w programowaniu

Kreator Minecrafta

Czempion Minecrafta w programowaniu

ŚCIEŻKI EDUKACJI (7-9 lat)

Kursy semestralne

SEMESTR 1

SCRATCH

Podczas kursu uczniowie zdobywają podstawową wiedzę z programowania. Tematy realizowane są w praktyce poprzez tworzenie gier i programów w środowisku Scratch.

Środowisko Scratch dostępne jest pod linkiem:
https://scratch.mit.edu

SEMESTR 2

SCRATCH

Drugi semestr kursu podstaw tworzenia gier rozszerza wiedzę na temat języków programowania oraz wprowadza wiedzę na temat środowisk 3D dzięki Kodu Game Lab.

Kodu Game Lab dostępne jest pod linkiem:
https://www.kodugamelab.com

SEMESTR 3

MINECRAFT

Przygody z programowaniem to kolejny etap poznawania różnych języków programowania i ich wykorzystania w tworzeniu gier i programów. Uczniowie poznają też sposoby wpływu na już istniejące gry i aplikacje poprzez m.in. modyfikowanie Minecrafta.

Baltie dostępny jest pod linkiem:
https://www.sgpsys.com/pl/b3.asp

Kursy uzupełniające

SCRATCH CODE

Podczas kursu pokazujemy jak tworzyć gry i programy osadzone w świecie Minecrafta przy wykorzystaniu Scratcha i platformy Code.org

Platforma Code.org dostępna jest pod linkiem:
https://studio.code.org

MINECRAFT

Druga część kursu związana jest ściśle z grą Minecraft. Podczas zajęć uczniowie dowiadują się jak modyfikować świat Minecrafta przy pomocy programowania z MakeCode.

Platforma MakeCode dostępna jest pod linkiem:
https://minecraft.makecode.com

MINECRAFT

Finał kursu to rozszerzenie wiedzy na temat zaawansowanych elementów programowania i modyfikowania świata Minecrafta przy wykorzystaniu zaawansowanych elementów programowania platformy MakeCode.

Kolejny przedział grupowy pod kątem przekazywanej wiedzy to klasy 4- 6 szkoły podstawowej. Na tym etapie dzieci dowiadują się jak tworzyć gry komputerowe i strony internetowe. Na zajęciach dodatkowych mogą też stawiać swoje pierwsze kroki w tworzeniu grafik komputerowych.

Zobacz jak wygląda nauka programowania dla dzieci od 10 do 12 lat.

Kursy semestralne (stacjonarne i online)

Programy i gry komputerowe

Python w Minecrafcie

Tworzenie gier w Roblox z Lua

Strony internetowe

Kursy uzupełniające (4-6 spotkań online)

Młody grafik komputerowy – grafika rastrowa

Młody grafik komputerowy – grafika wektorowa

Młody twórca gier w Roblox

Młody zaawansowany twórca gier w Roblox

Młody ekspert tworzenia gier w Roblox

Młody twórca stron internetowych

Młody zaawansowany twórca stron internetowych

Młody ekspert stron internetowych

giganci programowania

ŚCIEŻKI EDUKACJI (10-12 lat)

Kursy semestralne

SEMESTR 1

SCRATCH

Kurs oparty na zaawansowanych elementach programowania w Scratch takich jak pętle, instrukcje warunkowe czy zmienne. Uczniowie poznają wszystkie elementy na przykładzie samodzielnego tworzenia gier.

SEMESTR 2

Drugi semestr wprowadza uczniów w projektowanie aplikacji przy użyciu internetowej platformy App Inventor. Wszystkie aplikacje można testować bezpośrednio na telefonie. Dodatkowo zgłębimy zaawansowane zagadnienia gier 3D.

Platforma App Inventor dostępna jest pod linkiem: https://appinventor.mit.edu

SEMESTR 3

MINECRAFT

Podczas zajęć uczniowie wprowadzani są w nowy język programowania Python oraz poznają sposób użycia tego języka w modyfikowaniu jednej z najpopularniejszych gier – Minecrafta.

Środowisko Python dostępne jest pod linkiem: https://www.python.org

SEMESTR 4

ROBLOX Lua

Semestr 4 opiera się na nauce języka programowania Lua i wykorzystaniu go w tworzeniu gier na platformie Roblox.

Roblox Studio dostępne jest pod linkiem: https://www.roblox.com

SEMESTR 5 SEMESTR 6

HTML CSS JS

Strony internetowe to zajęcia oparte na dwóch semestrach poznawania zasad tworzenia i projektowania stron internetowych przy użyciu popularnego narzędzia internetowego Glitch.

Platforma Glitch dostępna jest pod linkiem: https://glitch.com

ŚCIEŻKI EDUKACJI (10-12 lat)

Kursy uzupełniające

Podczas kursu uczniowie wprowadzani są w świat fotografii, grafiki i edycji graficznej przy pomocy internetowego narzędzia Photopea.

Narzędzie Photopea dostępne jest pod linkiem:
https://www.photopea.com

Kurs grafiki wektorowej to zaawansowane elementy tworzenia i edycji grafik przy pomocy internetowego narzędzia Inkspace:

https://inkscape.org

ROBLOX Lua

Podczas kursu uczniowie poznają podstawowe zasady tworzenia własnych gier na platformie Roblox na podstawie praktycznych projektów.

ROBLOX Lua

Druga część kursu wprowadza zaawansowane mechaniki środowiska Roblox wraz z podstawowymi elementami języka Lua.

ROBLOX Lua

Finał kursu opiera się na nauce zaawansowanych aspektów tworzenia gier w oparciu o znajomość języka programowania Lua.

ŚCIEŻKI EDUKACJI (10-12 lat)

Kursy uzupełniające

HTML CSS

Pierwsza część kursu oparta jest na podstawach tworzenia stron internetowych przy użyciu narzędzi online i języka HTML i stylów CSS.

HTML CSS JS

W trakcie drugiej części kursu rozwijane są umiejętności tworzenia stron internetowych i publikowania ich w sieci. Wprowadzony zostaje język JavaScript.

HTML CSS JS

Podczas ostatniej części kursu poznane zostaną nowe narzędzia do tworzenia stron internetowych. Wprowadzony zostaje framework Bootstrap.

Zajęcia dla starszych odbywają się z podziałem na 2 grupy wiekowe: 13 – 15 lat oraz 16 – 18 lat. Program zajęć jest tu podobny, jednak trenerzy dostosowują poziom oraz sposób prowadzenia zajęć do wieku uczniów.

Na zajęciach dla młodzieży uczniowie zapoznają się ze wstępem do programowania, mogą tworzyć gry komputerowe z wykorzystaniem bardziej zaawansowanych środowisk oraz tworzyć profesjonalne strony internetowe. Kursy dodatkowe są okazją do poznania nowych zagadnień lub poszerzenia wiedzy z wybranego zakresu.

Kursy semestralne (stacjonarne i online)

Wstęp do programowania

Tworzenie gier komputerowych

Hacking i tworzenie stron internetowych

Kursy uzupełniające (4-6 spotkań online)

Podstawy baz danych

Zaawansowane bazy danych

Ekspert baz danych

Twórca stron internetowych

Zaawansowany twórca stron internetowych

Ekspert stron internetowych

Twórca gier w Roblox

Zaawansowany twórca gier w Roblox

Twórca gier w Unity

Zaawansowany twórca gier w Unity

Grafik komputerowy – grafika rastrowa

Grafik komputerowy – grafika wektorowa

Grafik 3D

giganci programowania

ŚCIEŻKI EDUKACJI (13-18 lat)

Kursy semestralne

SEMESTR 1 SEMESTR 2

Podczas dwóch semestrów Wstępu do programowania i hackingu uczniowie zapoznawani są ze środowiskiem Visual Studio tworząc aplikacje i gry przy pomocy języka C#. Ponadto podejmowane są tematy z zakresu bezpieczeństwa internetowego.

Środowisko Visual Studio dostępne jest pod linkiem:

https://visualstudio.microsoft.com/pl

SEMESTR 3 SEMESTR 4

unity

Tworzenie gier komputerowych jest jedną ze specjalizacji jakie można wybrać po zakończeniu poprzedniego kursu. Przy pomocy środowiska Unity uczniowie poznają techniki tworzenia gier komputerowych i wsparcia do różnych systemów gier.

Środowisko Unity dostępne jest pod linkiem:
https://unity3d.com

SEMESTR 3 SEMESTR 4

HTML CSS JS

Hacking i tworzenie stron internetowych to druga ze specjalizacji, którą można wybrać po zakończeniu poprzedniego kursu. Podczas zajęć uczniowie poznają metody tworzenia stron internetowych oraz sposoby ochrony przed zagrożeniami w cyberprzestrzeni, m.in. przy użyciu Kali Linux.

Narzędzie Kali Linux dostępne jest pod linkiem:
https://www.kali.org

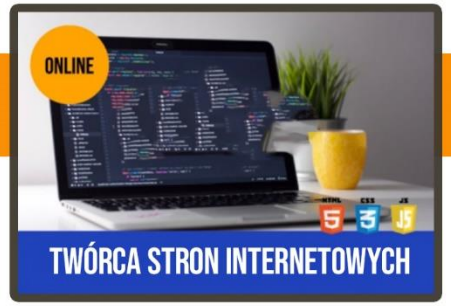
ŚCIEŻKI EDUKACJI (13-18 lat)

Kursy uzupełniające

Podczas kursu przedstawione zostaną podstawy tworzenia, edycji i zastosowań baz danych.

Druga część kursu oparta jest na zaawansowanych możliwościach języka SQL i jego wykorzystaniu w tworzeniu skomplikowanych baz danych.

Trzecia część kursu wykorzystuje metody łączące bazy danych ze stronami internetowymi.



Podczas zajęć uczniowie poznają podstawowe techniki tworzenia stron internetowych za pomocą języków HTML, CSS i JavaScript.

Platforma Glitch dostępna jest pod linkiem:
https://glitch.com

Drugi etap kursu wprowadza nowe metody tworzenia stron internetowych oraz zarządzania nimi po opublikowaniu ich w Internecie.

Ostatni etap kursu pokazuje najbardziej zaawansowane elementy związane z kreowaniem stron responsywnych przy pomocy Bootsrapa.

ŚCIEŻKI EDUKACJI (13-18 lat)

Kursy uzupełniające

ROBLOX Lua

Podczas kursu uczniowie poznają zaawansowane zasady tworzenia własnych gier na platformie Roblox i udostępniania ich.

Roblox Studio dostępne jest pod linkiem: https://www.roblox.com

ROBLOX Lua

Finał kursu to przede wszystkim poznanie możliwości języka programowania Lua w tworzeniu skomplikowanych, wielopłaszczyznowych gier.

C# unity

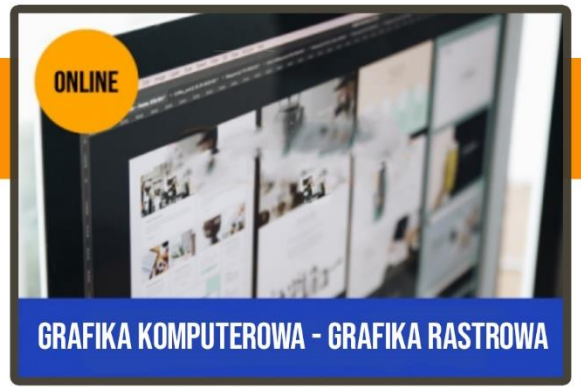
Podczas kursu przekazana zostaje uczniom skondensowana wiedza na temat tworzenia gier przy pomocy środowiska Unity.

C# unity

Zaawansowana edycja kursu tworzenia gier w Unity wprowadza uczniów w niepowtarzalny świat gamingu, udostępniania gier oraz tworzenia i dystrybucji własnych projektów.

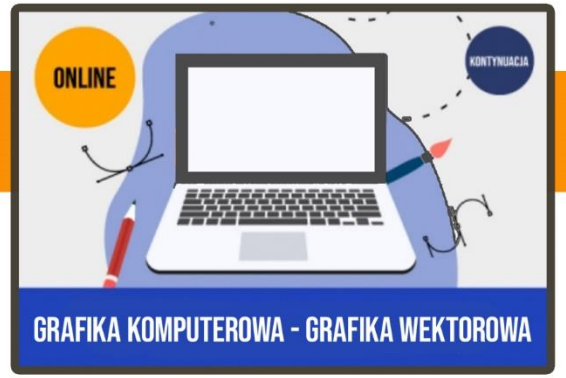
ŚCIEŻKI EDUKACJI (13-18 lat)

Kursy uzupełniające



Podczas kursu, przy użyciu internetowego narzędzia Photopea, uczniowie zdobywają wiedzę na temat tworzenia oraz edycji grafik i fotografii.

Narzędzie Photopea dostępne jest pod linkiem:
https://www.photopea.com



Drugi etap kursu pozwala uczniom na zapoznanie się z zaawansowanymi technikami edycji grafik.

Narzędzie Inkspace dostępne jest pod linkiem:
https://inkscape.org

Kurs grafiki 3D to połączenie wiedzy na temat grafiki z tworzeniem obiektów wykorzystywanych w grach komputerowych. Podczas zajęć uczniowie korzystają z internetowego narzędzia Blender.

Narzędzie Blender dostępne jest pod linkiem:
https://www.blender.org

Dziękujemy za lekturę!

Zacznij z nami przygodę z programowaniem

Zapraszamy na nasze kursy!

giganci programowania

www.giganciprogramowania.edu.pl

/GiganciProgramowania

sekretariat@giganciprogramowania.edu.pl

22 112 10 63