

GODOT ENGINE I GDSCRIPT

po swojsku

CZĘŚĆ 1

WPROWADZENIE DO ŚWIATA GIER
I PIERWSZE SKRYPTY

```
extends Node  
  
func _ready():  
    print("Witaj w świecie gier!")  
  
var state = {"score": 0,  
             "lives": 3}  
  
func _process(delta):  
    state.score += delta * 10  
    if state.score > 100:  
        print("Nowy świat czeka!")  
        get_tree().change_scene_to_file(  
            "res://World.tscn")
```

DARIUSZ GOŁĘBIOWSKI

GODOT ENGINE I GDSCRIPT POSWOJSKU Część 1: Wprowadzenie do świata gier i pierwsze skrypty

**PORADNIK POWSTAŁ NA BAZIE
DOŚWIADCZENIA OSOBISTEGO AUTORA
Z PRZYJACIELSKIM WSPARCIEM AI**

NOTA WYDAWCY

Wszelkie prawa do zawartości tej książki są zastrzeżone. Nieautoryzowane przez autora i/lub wydawnictwo poswojsku.pl rozpowszechnianie całości lub dowolnego fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonanie kopii jakiegokolwiek z dostępnych metod (między innymi: elektroniczną, kserograficzną, fotograficzną) spowoduje naruszenie praw autorskich niniejszego dzieła.

OD AUTORA:

Pamiętaj proszę- uszanuj zaangażowanie oraz godziny pracy, które spędziłem nad napisaniem oraz opracowaniem książki: GODOT ENGINE I GDSCRIPT POSWOJSKU Część 1: Wprowadzenie do świata gier - pierwsze skrypty - używaj tylko legalnie kupiony ebook.

Wydawnictwo poswojsku.pl:

1. dołożyło wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne, poprawne oraz rzetelne,
2. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody, które mogą wyniknąć z wykorzystania informacji zawartych w tej książce.

Wydawnictwo poswojsku.pl – kontakt:

Strona firmowa: www.poswojsku.pl

e-mail: bok@poswojsku.pl

ul. Paprocka 86, 98–220 Zduńska Wola

ISBN: 978-83-68360-43-1

Copyright © poswojsku.pl 2026

Autor: Gołębiowski Dariusz

W publikacji wykorzystano fonty:

Lato udostępniany na licencji SIL Open Font License,

Roboto, udostępniane na licencji Apache License, Version 2.0.

Informacja o wykorzystaniu sztucznej inteligencji

Podczas przygotowywania publikacji wykorzystano narzędzia AI jako wsparcie w opracowywaniu koncepcji, porządkowaniu materiału, redagowaniu wybranych fragmentów oraz przygotowywaniu części elementów graficznych. Całość została zweryfikowana, uzupełniona i zatwierdzona przez autora, który ostatecznie wykonał: dobór, układ i treść publikacji.

Wybrane ilustracje mają charakter syntetyczny i zostały przygotowane lub zmodyfikowane z wykorzystaniem narzędzi generatywnej sztucznej inteligencji.

Od Wydawnictwa Cyfrowego poswojsku.pl

KILKA SŁÓW O FORMACH ŻEŃSKICH I MĘSKICH

Wspaniała Czytelniczko - Drogi Czytelniku

Jak nowoczesnemu wydawnictwu, zależy nam, aby nasz publikacje były przyjazne dla wszystkich osób. Jednocześnie staramy się, aby nasi autorzy pisali w sposób prosty, naturalny i wygodny w czytaniu.

Dlatego w książce czasami używane są formy męskie, a czasami żeńskie. Wszystkie odnoszą się do każdej osoby czytającej tę publikację, niezależnie od płci, wieku, pochodzenia, stanowiska czy sposobu, w jaki sama siebie określa.

Nie stosujemy konsekwentnie zapisów typu „czytelnik/ czytelniczka”, „nauczyciel/ nauczycielka” itp., ponieważ utrudniają one płynność czytania.

Jeżeli ktoś zauważy, że

- liczba końcówek męskich nie zgadza się z liczbą końcówek żeńskich,
- istnieją inne końcówki, które nie zostały użyte,

z góry przepraszamy za nas i naszych Autorów. Nie jest to działanie zamierzone – po prostu poswojsku jest wydawcą książek ;), a nie firmą księgową, dbającą o zgodność liczby końcówek językowych.

**Wszystkim
Wspaniałym Czytelniczkom oraz
Drogim Czytelnikom
życzymy przyjemnej lektury tej książki.**

Spis treści

NOTA WYDAWCY.....	2
Wstęp - od marzenia o grze przez pierwszą linijkę kodu do światowego sukcesu.....	14
Serce: Ciekawy pomysł i historia.....	16
Mięśnie: Mechanika i technologia.....	17
Twarz: Atrakcyjna grafika.....	18
Dusza: Odpowiednie udźwiękowienie.....	19
Co jeszcze składa się na dobrą grę?.....	20
„Game Feel” - Odczuwalność.....	21
Iteracja jako proces twórczy.....	22
Dlaczego właśnie Godot Engine i GDScript?..	23

Moduł 1 Wprowadzenie do Godot Engine i

GDScript.....	24
1. Czym właściwie jest Godot Engine?.....	26
2. Jaki silnik renderujący wybrać?.....	29
Menedżer projektów — nasza baza startowa.....	30
+ Utwórz.....	30
Nazwa projektu.....	31
Ścieżka do projektu.....	33
Przycisk „Przeglądaj”.....	35
Opcja „Utwórz nowy folder”.....	35
Silnik renderujący — brzmi groźniej, niż wygląda.....	36
Forward+ — dla nowoczesnej grafiki 3D.....	37
Mobilny — rozsądny kompromis.....	38
Kompatybilny — najbezpieczniejszy początek.....	39
Co wybrać do naszej pierwszej gry?.....	40
Czy renderer można później zmienić?.....	41
Metadane kontroli wersji.....	42
„Edytuj teraz”.....	43
Przycisk „Utwórz”.....	44

A do czego służą pozostałe przyciski Menedżera projektów?.....	44
Importowanie.....	45
Skanuj.....	45
Filtruj projekty.....	45
Sortuj.....	46
Edycja.....	46
Uruchom.....	46
Zmień nazwę.....	46
Duplikuj.....	46
Zarządzaj tagami.....	47
Usuń.....	47
Usuń brakujące.....	47
Nasza konfiguracja startowa.....	48
3. Węzły – podstawowe elementy projektu....	49
4. Sceny – zestawy współpracujących węzłów	52
5. Utworzenie pierwszego projektu.....	56

6. Utworzenie pierwszej sceny.....	59
7. Zmiana właściwości węzła.....	62
8. Zapisanie i uruchomienie sceny.....	64
9. Pierwszy skrypt w GDScript.....	66
10. Co oznacza napisany kod?.....	69
11. Mini-zadanie: własny powitalnik.....	72
12. Eksperyment poswojsku: pierwszy przycisk	74
13. Dołączenie skryptu do przycisku.....	76
14. Najczęstsze problemy.....	81
Projekt uruchamia się, ale nie widać napisu.....	81
Komunikat z funkcji print() nie pojawia się w oknie programu.....	82
Godot pokazuje błąd dotyczący wcięcia.....	82
Funkcja przycisku nie uruchamia się.....	83
Skrypt nie pasuje do węzła.....	83
15. Co już potrafisz?.....	84

Moduł 2 – Podstawy programowania w GDScript

.....	86
1. Czym jest zmienna?.....	88
2. Jak nazywać zmienne?.....	90
3. Podstawowe typy danych.....	92
Liczby całkowite – int.....	92
Liczby zmiennoprzecinkowe – float.....	93
Tekst – String.....	94
Wartości logiczne – bool.....	94
4. Typ wartości a jej znaczenie.....	96
5. Jawne typowanie.....	98
6. Wnioskowanie typu.....	100
7. Zmienne składowe i zmienne lokalne.....	102
Zmienna składowa skryptu.....	102
Zmienna lokalna.....	103
8. Stałe.....	104
9. Operatory arytmetyczne.....	106

10. Skrócone operatory przypisania.....	108
11. Operatory porównania.....	110
12. Operatory logiczne.....	113
13. Instrukcje warunkowe.....	115
14. Pętla for.....	117
15. Funkcje.....	119
16. Parametry i argumenty funkcji.....	121
17. Funkcje zwracające wynik.....	123
18. Praktyka poswojsku: system punktów...	125
19. Zadanie praktyczne: kalkulator punktów	128
Przygotowanie sceny.....	128
Skrypt sceny.....	130
Połączenie sygnałów.....	132
20. Zadanie dodatkowe: punkty nie mogą być ujemne.....	133

21. Najczęstsze błędy.....	135
Literówki w nazwach.....	135
Nieprawidłowe wcięcia.....	136
Pomylenie = i ==.....	136
Próba połączenia tekstu z liczbą.....	137
Użycie zmiennej lokalnej poza funkcją.....	137
Niezgodny typ wartości.....	137
Instrukcja znajduje się poza funkcją.....	138
22. Co już potrafisz?.....	139
Podsumowanie - Twój nowy warsztat.....	141
PODZIĘKOWANIA.....	144
 Poznaj inne książki poswojsku.pl.....	145
 Szkolenia i Webinary.....	148
 Zostańmy w kontakcie!.....	150
Prawa autorskie.....	152
Nazwy handlowe i znaki towarowe.....	153

Wstęp - od marzenia o grze przez pierwszą linijkę kodu do światowego sukcesu

Każdy, kto kiedykolwiek chwycił za kontroler lub usiadł przed ekranem, by zanurzyć się w cyfrowym świecie, czuł to samo: fascynację!

Fascynację tym w jaki sposób:

- światy mogą być budowane,
- historie mogą być opowiadane poprzez interakcję
- reguły gry mogą wywoływać emocje – od adrenaliny po wzruszenie.

Jeśli trzymasz w rękach ten poradnik, oznacza to, że przestałeś tylko konsumować te historie. Postanowiłeś stać się ich twórcą.

Zanim jednak zagłębimy się w składnię `if`, `var` czy strukturę węzłów (Nodes), musisz zrozumieć, czym w istocie jest „gra” jako produkt i sztuka.

Aby stworzyć doświadczenie, które poruszy gracza, Twoja produkcja musi opierać się na kilku fundamentalnych filarach.

Serce: Ciekawy pomysł i historia

To tutaj zaczyna się wszystko. Dobra gra potrzebuje punktu zaczepienia – motywu, który sprawi, że gracz zapyta: „Co stanie się dalej?”. Może to być głęboka, wielowątkowa narracja w świecie fantasy, a może być to prosta, ale błyskotliwa koncepcja przetrwania na opuszczonej stacji kosmicznej. ***Historia to paliwo dla wyobraźni*** - to ona sprawia, że ***gracz*** nie tylko klika przyciski, ale ***przeżywa przygodę***.

Mięśnie: Mechanika i technologia

To tutaj wkracza „technologia”. Jeśli historia jest sercem, to mechanika jest ciałem i mięśniami gry. To zasady, według których poruszasz się po świecie: jak skaczesz, jak walczysz, jak zbierasz przedmioty.

I tutaj pojawia się **Godot Engine oraz język GDScript**. One nie są celem samym w sobie – są narzędziami, które pozwalają Twoim pomysłom stać się rzeczywistymi funkcjami. W tym ebooku nauczysz się, jak przełożyć „Chcę, żeby postać skoczyła po kliknięciu przycisku” na konkretny kod w GDScript. Wybraliśmy Godot 4.x, ponieważ jest on współczesny, potężny i – co najważniejsze – zaprojektowany tak, by być przyjaznym dla Twórców.

Twarz: Atrakcyjna grafika

Grafika to pierwsze, co widzi gracz. To ona buduje klimat i estetykę. Może to być fotorealistyczny świat 3D, ale może też być minimalistyczna, klimatyczna grafika 2D w stylu pixel-art. Niezależnie od wybranej ścieżki, oprawa wizualna musi współgrać z historią oraz mechanikami, tworząc spójny obraz.

Poprzez atrakcyjną grafikę „kupujesz” pierwszą uwagę gracza. Ten pierwszy pozytywny impuls dla mózgu mówiący „to ekstra wygląda”, może zdecydować o chęci skorzystania z Twojej produkcji i wydania na nią kasy :).

Dusza: Odpowiednie udźwiękowanie

Dźwięk to często niedoceniany bohater. To on buduje napięcie w mrocznym korytarzu, daje poczucie mocy przy zadawaniu ciosu i wypełnia pustkę w ciszy.

Dźwięki otoczenia i muzyka to warstwy, które „domykają” doświadczenie gracza, sprawiając, że świat staje się namacalny.

Właściwe udźwiękownienie to prawdziwa sztuka. Jeżeli połączysz ją z ciekawą historią, atrakcyjną grafiką i dobrze działającą mechaniką – sukces masz gwarantowany.

Co jeszcze składa się na dobrą grę?

Jako Twój przewodnik po:

- Godot Engine,
- GDScript,
- generalnie - świecie gier,

chciałbym dodać do powyższej listy dodatkowe,
kluczowe elementy, które odróżniają „zwykły projekt”
od „świetnej gry”:

„Game Feel” - Odczuwalność

Mam na myśli subtelność sztuki tworzenia i polerowania detali. To ten moment, w którym dla przykładu:

- skok postaci ma odpowiedni „odrzut”,
- uderzenie przeciwnika wywołuje lekkie drżenie ekranu inny ciekawy efekt wizualny.

W tym ebooku, ucząc się podstaw GDScript, nie skupimy się tylko na „uruchamianiu kodu” – chcę nauczyć Ciebie budowania interakcji, które po prostu dobrze się „czują”. Choć nie od razu, bo rozpocząć musimy od podstaw.

Iteracja jako proces twórczy

Tworzenie gier to nie sprint, to maraton. Bardzo rzadko pierwsza wersja gry jest doskonała. Przychyliłbym się nawet do zdania, że zawsze pierwsza wersja gry jest kiepska.

Proces tworzenia rozwiązań technologicznych, czyli także gier, to ciągłe testowanie, poprawianie oraz ulepszanie (tzw. *iteracja*).

Ta seria poradników została zaprojektowana tak, abyś nie tylko nauczyła się techniki, ale byś zrozumiała proces budowania – od prototypu mechaniki po dopracowany produkt.

Dlaczego właśnie Godot Engine i GDScript?

Wielu początkujących czuje paraliż przed nauką programowania. Wybraliśmy tę drogę dla Ciebie, ponieważ **GDScript został stworzony z myślą o twórcach gier**. Jest czytelny, logiczny i pozwala na szybkie osiągnięcie efektów. Godot Engine serii 4.x oferuje nowoczesne narzędzia, które pozwalają skupić się na kreatywności, a nie na walce z własnym kodem.

Zaczynamy?

Twoja podróż od „pomysłu” do „technologii” właśnie się zaczyna.

Moduł 1

Wprowadzenie do

Godot Engine i

GDScript

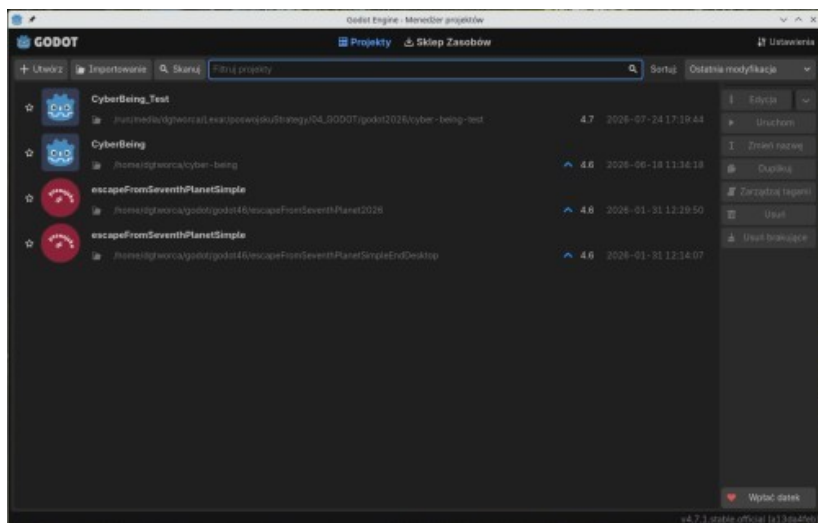
Cel modułu:

Zrozumieć, czym jest Godot Engine, poznać podstawową rolę scen i węzłów oraz napisać pierwszy działający skrypt w języku GDScript.

Po ukończeniu tego modułu będziesz potrafić:

- utworzyć i zapisać projekt;
- zbudować prostą scenę;
- dodawać węzły do drzewa sceny;
- zmieniać właściwości węzłów;
- dołączyć skrypt do węzła;
- uruchomić scenę i cały projekt;
- znaleźć komunikaty wyświetlane przez program;
- obsłużyć kliknięcie przycisku.

1. Czym właściwie jest Godot Engine?



Godot Engine to bezpłatny silnik open source przeznaczony przede wszystkim do tworzenia gier 2D i 3D. Można go również wykorzystywać do budowania aplikacji edukacyjnych, symulacji, interaktywnych prezentacji oraz innych programów wykorzystujących grafikę i interakcję z użytkownikiem.

Godot jest udostępniany na licencji MIT. Oznacza to między innymi, że można go używać bez opłat licencyjnych, również w projektach komercyjnych. Nie trzeba oddawać twórcom silnika części przychodów uzyskanych ze sprzedaży gry lub aplikacji.

Godot to jednak coś więcej niż edytor, w którym ustawiamy obrazki na ekranie. Jest to kompletne środowisko zawierające między innymi:

- edytor projektów;
- system scen i węzłów;
- silnik grafiki 2D i 3D;
- obsługę dźwięku;
- silnik fizyczny;
- system animacji;
- narzędzia do budowania interfejsów;

- edytor skryptów;
- debugger pomagający w wykrywaniu błędów;
- narzędzia umożliwiające eksportowanie gotowych projektów.

W tym poradniku będziemy tworzyć logikę naszych projektów przede wszystkim w języku GDScript. Jest to język zaprojektowany specjalnie dla Godot Engine. Jego składnia jest stosunkowo czytelna, dlatego dobrze nadaje się również dla osób rozpoczynających naukę programowania.

Zacznijmy od wyjaśnienia podstawowych ustawień, które pojawiają się podczas tworzenia pierwszego projektu.

2. Jaki silnik renderujący wybrać?

Uruchamiamy Godot Engine i niemal natychmiast pojawia się pierwsze poważne pytanie:

Jaki silnik renderujący wybrać?

Forward+? Mobile? Compatibility?

Człowiek chciał tylko zrobić małą grę, a już czuje się tak, jakby miał wybrać napęd dla statku międzygwiazdowego. Spokojnie. Za chwilę wszystko stanie się jasne. 😊

Witaj serdecznie, nazywam się Darek i poprowadzę Ciebie od interfejsu do zrobienia aplikacji w Godot. A na końcu to może i grę zrobimy.

Menedżer projektów – nasza baza startowa

.....

Witaj w gronie twórców. Do dzieła!

Serdecznie dziękujemy za poświęcenie Twojego czasu na zapoznanie się z początkiem pierwszej części poradnika dla osób szukających wiedzy w obszarze gier, a w szczególności ich tworzenia w Silniku Godot Engine i języku kodowania GDScript. Zapraszamy także do nabycia pełnej wersji tego ebooka. Więcej informacji znajdziesz na stronie wydawnictwa

www.poswojsku.pl



Poznaj inne książki poswojsku.pl

Jeśli spodobał się Tobie ten poradnik i chcesz dalej rozwijać swoją wiedzę o cyberbezpieczeństwie, technologii i świadomym korzystaniu z internetu, oto moje inne książki, które mogą w tym pomóc. Każda z nich powstała z myślą o osobach, które szukają praktycznych wskazówek, konkretnych przykładów i języka zrozumiałego dla każdego.



Twoje bezpieczeństwo w świecie cyber i sztucznej inteligencji – Część 1: Wprowadzenie

Kompleksowy wstęp do tematyki ochrony danych, prywatności i bezpiecznego korzystania z sieci. To książka dla tych, którzy chcą szybko zrozumieć, na czym polegają najważniejsze zagrożenia i jak zacząć się przed nimi skutecznie bronić – bez skomplikowanego żargonu. Znajdziesz tu przykłady z życia i proste instrukcje krok po kroku.



Twoje bezpieczeństwo w świecie cyber i sztucznej inteligencji – Część 2: Cyberhigiena

Praktyczny przewodnik po codziennych nawykach, które realnie zwiększają Twoje bezpieczeństwo. Dowiesz się, jak tworzyć silne hasła, chronić urządzenia, wykrywać próby

oszustw i przygotować swoją rodzinę na zagrożenia cyfrowe. To pozycja obowiązkowa, jeśli chcesz, żeby cyberhigiena była naturalną częścią Twojego życia.



Twoje bezpieczeństwo w świecie cyber i sztucznej inteligencji – Część 3: Dziecko i Ty

Poradnik stworzony specjalnie dla rodziców i opiekunów, którzy chcą wprowadzać dzieci w cyfrowy świat z rozsądkiem i spokojem. Znajdziesz tu nie tylko zasady i rekomendacje, ale też gotowe sposoby rozmowy o bezpieczeństwie i budowania zaufania. Ta książka pomoże Ci chronić najmłodszych bez straszenia i nadmiernej kontroli.



AI w edukacji – Część 1: Praktyczny poradnik nie tylko dla nauczycieli

Sztuczna inteligencja to nie tylko moda, ale i realne narzędzie, które może usprawnić naukę i pracę. W tej książce pokazuję, jak korzystać z AI w prosty sposób – od generowania treści, przez wspieranie kreatywności, po automatyzację codziennych zadań. Idealna dla edukatorek/edukatorów i osób, które chcą poznać podstawy nowoczesnych technologii.

AI w edukacji – Część 2: Praktyczne pomysły na kreatywną edukację

Kontynuacja pierwszej części – pełna inspiracji, scenariuszy zajęć i ćwiczeń. Dowiesz się, jak prowadzić warsztaty i lekcje, które łączą AI z rozwojem kompetencji cyfrowych, logicznego myślenia i twórczego podejścia do nauki. Świetna pozycja dla wszystkich, którzy szukają konkretnych narzędzi i gotowych rozwiązań.

Stwórz Grę Mobilną

Praktyczny przewodnik dla osób, które marzą o stworzeniu własnej gry na smartfon. Od absolutnych podstaw programowania w JavaScript i React Native, przez projektowanie rozgrywki, aż po publikację gry. Jeśli chcesz uczyć się kodowania w sposób ciekawy i namacalny, to ta książka będzie Twoim drogowskazem.

Saga CyberJestestwa

Powieść science fiction dla tych, którzy chcą oderwać się od codzienności i zanurzyć w refleksyjnej historii o sensie istnienia, wolności i relacjach w obliczu zmian. To opowieść

o ludziach i technologii, o wyborach i konsekwencjach – dla miłośniczek/miłośników literatury, którzy cenią głębsze przesłanie i oryginalny klimat.

Wszystkie moje ebooki możesz nabyć na:

 stronie wydawnictwa cyfrowego **poswojsku.pl**



Szkolenia i Webinary

Jeśli chcesz pogłębić wiedzę, zdobyć praktyczne umiejętności i od razu wprowadzić je w życie – zapraszam Cię na moje szkolenia i webinary. Każde z nich zostało przygotowane tak, aby w przystępny sposób przekazać konkretne rozwiązania i pomóc Ci działać od zaraz.



Bezpieczni w sieci – Jak chronić siebie i rodzinę przed cyberzagrożeniami

Szkolenie, w którym krok po kroku omawiam zagrożenia najczęściej dotyczące rodziny – od fałszywych wiadomości i wyłudzeń danych, po ochronę urządzeń

domowych i zabezpieczanie dzieci w internecie. Idealne dla rodziców, opiekunów i osób, które chcą działać świadomie.

Cyberbezpieczeństwo dla małych organizacji i firm

Praktyczny warsztat dla właścicieli firm, fundacji i urzędów, którzy chcą nauczyć się chronić dane pracowników i klientów bez kosztownych wdrożeń. Omawiam darmowe narzędzia, procedury bezpieczeństwa i sposoby budowania kultury cyberhigieny w zespole.

AI w życiu codziennym – od podstaw

Webinar pokazujący, jak sztuczna inteligencja może ułatwić pracę, naukę i organizację codziennych spraw. Dowiesz się, jak korzystać z AI do tworzenia treści, automatyzacji zadań i rozwijania nowych umiejętności – nawet jeśli nie masz doświadczenia technicznego.

Szyfrowanie danych – dyski, pliki, poczta

Szkolenie wprowadzające w świat szyfrowania, pokazujące krok po kroku, jak zabezpieczyć swoje dane prywatne i firmowe za pomocą bezpłatnych narzędzi. Idealne dla każdego, kto chce uniknąć utraty poufnych informacji.

 Cyfrowe bezpieczeństwo dziecka – jak mądrze wspierać młodych użytkowników internetu

Spotkanie dla rodziców i nauczycieli, którzy chcą dowiedzieć się, jak rozmawiać z dziećmi o zagrożeniach online, jak ustawiać kontrolę rodzicielską i jak budować zaufanie w cyfrowym świecie.

Aktualne terminy szkoleń i webinarów znajdziesz na

stronie:  poswojsku.pl

a webinarów: www.poswojsku.com.pl

Zapraszam również do kontaktu – chętnie pomogę dobrać szkolenie odpowiednie dla Twoich potrzeb.

 **Zostańmy w kontakcie!**

Jeśli chcesz być na bieżąco z nowymi książkami, szkoleniami i inspiracjami o cyberbezpieczeństwie, technologii i AI – zapraszam Cię do obserwowania moich profili. Dzięki temu nie przegapisz premier, promocji i wartościowych materiałów które tworzę: często, prosto, przystępnie i z humorem.

- ♦ Strona internetowa 📌 poswojsku.pl
- ♦ Facebook 📌 facebook.com/poswojsku
- ♦ YouTube 📌 youtube.com/@poswojsku
- ♦ LinkedIn 📌 linkedin.com/in/golebiowski-dariusz
- ♦ Instagram 📌 instagram.com/poswojsku
- ♦ Threads 📌 threads.com/@poswojsku
- ♦ TikTok 📌 tiktok.com/@astilus
- ♦ Amazon Author Page 📌
amazon.com/author/dariuszgolebiowski
- ♦ Goodreads 📌 goodreads.com/dariuszgolebiowski

**Proszę, dołącz do mnie – razem budujemy
bezpieczniejszy i bardziej świadomy świat cyfrowy!**

Więcej informacji - www.poswojsku.pl

Prawa autorskie

Copyright © 2026 Dariusz Gołębiowski

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część niniejszej publikacji nie może być kopiowana, rozpowszechniana, udostępniana ani wykorzystywana w inny sposób bez uprzedniej zgody uprawnionego, z wyjątkiem przypadków dozwolonych przez obowiązujące przepisy prawa, w szczególności w ramach dozwolonego cytatu.

Nazwy narzędzi, modeli i usług sztucznej inteligencji zostały wymienione wyłącznie w celach informacyjnych, edukacyjnych, porównawczych i ilustracyjnych.

Publikacja ma charakter niezależny. Nie jest oficjalnym materiałem żadnego z producentów ani dostawców opisanych narzędzi i nie stanowi przejawu ich współpracy, rekomendacji, zatwierdzenia, patronatu ani sponsoringu.

Nazwy handlowe i znaki towarowe

Wszystkie wymienione w publikacji nazwy firm, organizacji, produktów, modeli, usług, platform oraz powiązane z nimi logotypy mogą być znakami towarowymi, zastrzeżonymi znakami towarowymi albo nazwami handlowymi należącymi do odpowiednich właścicieli.

W szczególności:

- **Godot, Godot Engine** oraz powiązane z nimi logotypy są znakami towarowymi należącymi do **Godot Foundation**.
- **GDScript** jest nazwą języka programowania stworzonego i rozwijanego w ramach otwartoźródłowego projektu Godot Engine.

Pozostałe nazwy firm, organizacji, produktów, modeli i usług wymienione w publikacji mogą stanowić znaki towarowe, zastrzeżone znaki towarowe albo nazwy handlowe należące do odpowiednich właścicieli.

Ich użycie w niniejszym poradniku służy wyłącznie identyfikacji i omówieniu opisywanych rozwiązań.

Autor i wydawca nie roszczą sobie żadnych praw do cudzych znaków, nazw, logotypów ani elementów identyfikacji wizualnej.

Informacje dotyczące narzędzi i usług przedstawiają stan wiedzy na dzień opracowania publikacji. Nazwy, właściciele, funkcjonalności, warunki korzystania oraz dostępność poszczególnych usług mogą ulec zmianie.