

# Praktyki letnie 2025 TEYON

Programista Gier - Zadanie Rekrutacyjne

## Założenia ogólne

Twoje zadanie polega na **stworzeniu prostej gry wyścigowej** pozwalającej na pokonywanie nieskomplikowanej trasy w celu rejestrowania czasów przejazdu. Sposób implementacji trybów rozgrywki może być **dowolny**. Ważny elementem jest **możliwość pomiaru czasu okrążenia**. Sugerowane tryby:

- Trening / kwalifikacje – celem gracza jest pokonanie jednego okrążenia w jak najkrótszym czasie,
- Wyścig - celem gracza jest pokonanie określonego dystansu (liczby okrążeń) w jak najkrótszym czasie.

Podstawową oczekiwaną przez nas implementacją jest możliwość pokonywania okrążeń na krótkiej, niezbyt złożonej trasie i pokazywania wyników. Szczegółowe wymagania i dodatkowe aspekty wpływające na ocenę wyszczególnione są w kolejnych sekcjach.

Załączony do treści zadania plik .zip zawiera w sobie prostą mapę z terenem, po którym może poruszać się samochód oraz assety, z których można stworzyć Porsche 911 GT3 R (991). Jeżeli masz problemy z rozpakowaniem paczki użyj innego narzędzia niż windowsowego (np. 7zip).

## Wymagania

1. Zadanie jest realizowane z pomocą silnika Unreal Engine 5 (w wersji 5.5.4).
2. Kod źródłowy jest napisany w języku C++. Użycie visual scriptingu (kodu stworzonego w blueprintach) jest dozwolone jedynie dla elementów UI.
3. Gra jest stworzona w 3D bazując na gotowym projekcie Unreal Engine dostarczonym wraz z zadaniem. Dopuszczone jest użycie dodatkowych assetów z marketplace dla uatrakcyjnienia projektu, jednak bazowa implementacja musi być oparta o dostarczone pliki.
4. Dopuszczalne jest wykorzystanie gotowych implementacji symulacji samochodu w silniku Unreal Engine, jednak ich rozwinięcie lub napisanie własnego rozwiązania będzie w znaczący sposób pozytywnie wpływało na ogólną ocenę.
5. Akceptowane jest zarówno symulacyjne, jak i arcade'owe podejście do modelu jazdy samochodu.

6. Po uruchomieniu projektu powinno zostać wyświetlone menu główne (kontrolowane przez pierwszego gracza), które umożliwia zmianę parametrów rozgrywki (takich, jak: maksymalny czas gry, liczba okrążeń itp.) oraz start gry.
7. Rozgrywka rozpoczyna się natychmiast po wciśnięciu przycisku start. Gracz przejmuje kontrolę nad pojazdem i rozpoczyna rozgrywkę w wybranym przez siebie trybie z wybranymi parametrami.
8. Rozgrywka toczy się, dopóki nie zostaną spełnione warunki końca rozgrywki wybrane w menu.
9. Poruszanie odbywa się na klawiaturze lub kontrolerze obsługującym XInput.
10. Po zakończeniu gry wyświetlany jest ekran podsumowania, z którego gracz może przejść do menu głównego lub rozpocząć nową grę.

## Mile widziane

1. System wykrywania czy gracz znajduje się w limitach toru i anulowanie czasów, gdy gracz pokonał okrążenie poruszając się poza limitami toru.
2. Możliwość wyboru kamery, z perspektywy której gracz obserwuje rozgrywkę.
3. Możliwość zmiany wyglądu samochodu gracza.
4. System zniszczeń (wizualnych i mechanicznych) samochodu.
5. Możliwość uruchomienia rozgrywki z przeciwnikami kontrolowanymi przez sztuczną inteligencję (boty).
6. Możliwość prowadzenia rozgrywki za pomocą kierownicy obsługującej protokół DirectInput oraz wysyłanie do niej force feedbacku wynikającego z aktualnego stanu samochodu.
7. Możliwość uruchomienia prostej rozgrywki w trybie sieciowym w sieci lokalnej (proste połączenie po lokalnym adresie IP).
8. ...i wszelkie inne pomysły, które poprawią jakość projektu ;)

## Kryteria oceny projektu

1. Jakość napisanego przez Ciebie kodu.
2. Pomysłowość w sposobie implementowania elementów gry.
3. Zgodność kodu ze standardami przyjętymi przez Epic Games oraz wykorzystanie Gameplay Frameworka zaimplementowanego w silniku.
4. Ogólny "feeling gry" (odpowiednio dobrany poziom trudności, intuicyjność obsługi, oraz wszystkie inne elementy składające się na przyjemność, którą gracz czerpie z rozgrywki).
5. Ciekawe pomysły urozmaicające rozgrywkę.

## Forma oddania projektu

Projekt należy dostarczyć w formie linku do paczki w formacie .zip, zawierającej jedynie pliki niezbędne do poprawnego uruchomienia projektu w edytorze Unreal Engine (bez wygenerowanych lokalnie plików binarnych). Alternatywną formą przekazania pracy może być link do publicznego repozytorium na wybranej platformie hostingowej (np. <https://github.com/>).

Rozwiązanie prosimy przesłać w ciągu 14 dni na adresy mailowe: [wiktoria.jasinska@teyon.com](mailto:wiktoria.jasinska@teyon.com), [krzysztof.szczech@teyon.com](mailto:krzysztof.szczech@teyon.com), [gabriela.gunia@teyon.com](mailto:gabriela.gunia@teyon.com).

Powodzenia!