

IORacer

Wizja

Naszym projektem jest stworzenie gry wyścigowej 2D z widokiem z góry, w której gracz mógłby wybierać części swojego pojazdu. Części będą zmieniać parametry samochodu takie jak: prędkość, przyczepność, bezwładność, rozłożenie ciężaru.

Zamierzamy stopniowo rozszerzać silnik gry, aby proces budowania pojazdu miał coraz większy wpływ na mechanikę gry. Części można będzie dowolnie wymieniać w ramach kilku grup takich jak koła, podwozie, silnik.

Przewidujemy następujące tryby rozgrywki:

- multiplayer typu hot-seats,
- grę z prostą sztuczną inteligencją,
- grę indywidualną polegającą na uzyskaniu najlepszego czasu

Na mapie gry występowałyby przedmioty dynamiczne i statyczne o odmiennych zachowaniach w przypadku kolizji z pojazdem. Występowałyby również różne rodzaje terenu odmiennie wpływające na zachowanie pojazdu.

Grafika: 2D, proste bitmapy, widok z góry, prostokąt zawierający tor wyścigowy/trasę przejazdu, widoczny teren toru; jezdnia, bandy, połacie piasku, trawy, ew. wody, zależnie od tarcia/poślizgu na danym rejonie mapy.

Do tego obiekty należące do rozgrywki: samochód (lub samochody), elementy interaktywne; przeszkody (skrzynki, opony, drzewa), checkpointy, (wyróżnione start i meta), bonusy/modyfikatory.

Fizyka: dynamika bryły sztywnej, wykrywanie kolizji między obiektami, dynamika jazdy modyfikowana przez friction map, wyliczanie sił reakcji oraz tarcia i uwzględnienie tego w dynamice pojazdu, wykrywanie kolizji, interakcje obiektów poprzez przekaz pędu (+ modyfikator parametru sprężystości),

Obiekty: część fizyczna (położenia, pędy, kolizje, obroty), część wizualna (reprezentacja graficzna, wykrywanie kolizji, wszystkie mapy w jednej orientacji, obracane online na podstawie fizyki), część logiczna (sterowanie klawiaturą, special eventy np. osiągnięcie check pointu)

Warsztat: menu z kategoriami części (koła, silnik, zawieszenie, spojler itd.), podmenu z częściami (różne ceny lub odblokowywanie przez rozgrywkę/osiągnięcia), nabywanie nowych części lub ulepszanie posiadanych, możliwość zakupu lepszego samochodu (lepsze statystyki bazowe, kompatybilne lepsze części), części mające wpływ na podstawowe statystyki pojazdu; kluczowe dla fizyki jazdy (przyspieszenie, maksymalna szybkość, przyczepność, sterowność)

Autorzy:

Jacek Łysiak [345639], Bartosz Burny [370739], Paweł Zięcik [371915], Maciej Biernaczyk [370721]