

Dokumentacja do projektu

Lista samochodów

z przedmiotu

Języki programowania obiektowego

EiT rok III

Jan Zagórski

Środa 9.45

prowadzący: mgr. inż. Jakub Zimnol

12.01.2026

1. Opis budowy programu

Program składa się z 4 klas: Data, Vehicle, Car i Motorcycle. Klasa Data służy do zapisu daty wyścigu i jest używana w klasie Vehicle. Klasa Vehicle to klasa ogólna dla obydwóch typów pojazdów. Służy ona do wyszczególnienia cech powtarzających się dla każdego typu: id, nazwy, daty wyścigu(pole klasy Date), masy pojazdu i mocy jego silnika. Klasy Car i Motorcycle to dziedziczące po Vehicle klasy pozwalające na podział pojazdów na motocykle i samochody. Każda z tych klas ma pola ważne i odpowiednie dla danego typu pojazdu. Ponadto te trzy klasy (Vehicle i pochodne) mają metody służące do zwrócenia danych do zapisu do pliku i do wyświetlenia w konsoli.

Każda klasa w programie ma dwa konstruktory domyślny , który ustawia pola na zero(w przypadku zmiennej liczbowej) i Unknown(w przypadku zmiennej typu string) i konstruktor parametryczny, pozwalający na ustawienie odpowiednich pól w klasie.

W dalszej części programu są napisane funkcje służące do wykonywania odpowiednich funkcjonalności programu i funkcja pomocnicza bufferClear służąca do czyszczenia bufora cin przy używaniu funkcji getline.

W funkcji main dostajemy menu, w którym wywołujemy odpowiednią funkcję, którą chcemy wywołać. Zanim dostaniemy menu wczytujemy dane z pliku.

2. Opis działania programu

Po włączeniu programu, program wczytuje dane z pliku txt(jeśli takowy jest). W terminal ukazuje się menu, w którym wybieramy jedną z pięciu opcji:

1. Add vehicle – ta opcja wywołuje funkcję pozwalającą dopisać do pamięci programu nowy obiekt. Funkcja ta wywołuje podmenu, w którym wybieramy jaki to ma być pojazd. Następnie prosi o podanie danych które zapisuje.
2. Modify vehicle – wywołuje ona funkcję do modyfikacji danych pojazdu. Funkcja ta prosi o podanie unikalnego id pojazdu. Następnie wyświetla dane tego pojazdu i menu, w którym decydujemy jaką daną chcemy zmienić.
3. Delete vehicle – wywołuje funkcję do usunięcia zapisanego pojazdu. Funkcja ta prosi o id pojazdu i po jego podaniu go usuwa.
4. Print all raced vehicles to terminal – wywołuje ona w dwóch pętlach funkcje do wypisywania danych pojazdów do terminal. Funkcje te przygotowują dane w string i je zwracają, a następnie już w pętli są one wyrzucane na wyjście do terminal.
5. Save and exit – wywołuje funkcję zapisu i zamyka program. Funkcja ta zapisuje dane z pamięci programu do pliku txt by w przyszłości móc je wczytać do programu.

3. Zastosowanie programu

Program ma służyć do prowadzenia rejestru pojazdów, które udało się prześcignąć w wyścigu (oczywiście legalnym i na torze)