

## ZADANIA

### Programowanie- poziom średniozaawansowany

#### Wzorce projektowe

1. Proszę stworzyć klasę logującą komunikaty do pliku. Proszę do tego celu użyć wzorca singleton.
2. Proszę rozszerzyć program używający wzorca fabryka tak, aby umożliwiał tworzenie obiektów typu *Circle* i *Trapezoid*. Dodatkowo obiekty tworzone przez fabrykę powinny umożliwiać obliczanie pola powierzchni i obwodu figury.
3. Proszę napisać aplikację symulującą działanie fabryki samochodów. Proces tworzenia samochodu ma składać się z następujących etapów- zbudowanie silnika, zbudowanie podwozia, zbudowanie nadwozia i zbudowanie wnętrza. Każda operacja wykonana w fabryce samochodów ma zostać zapisana do logów (proszę użyć klasy stworzonej w zad. 1.). Proszę w zadaniu użyć wzorca budowniczy.
4. Wykorzystując wzorzec fasada proszę napisać program, który udostępni użytkownikowi metody zwracające listę imion uczestników kursu (w kolejności dodawania i posortowaną), listę imion o określonej długości i listę imion zaczynających się od zadanego ciągu znaków. Do operacji na liście uczestników proszę użyć wyrażeń lambda i strumieni.