

Zaawansowane programowanie obiektowe i funkcyjne

Strumienie i wyrażenia lambda

Zadanie oceniane nr 4

18-11-2019

Zadania znajdują się w repozytorium w podkatalogu Lab7-zadanie4. Należy zsynchronizować się za pomocą polecenia git pull. Po zakończeniu pracy konieczne jest wgranie zmian do repozytorium (commit + push). Proszę pamiętać o poleceniu add.

"Samochody 2"



Dana jest hierarchia klas reprezentujących obiekty samochody (samochody niemieckie, włoskie, japońskie i inne). Jest ona już zaimplementowana wraz z generatorem. Klasa `GeneratorSamochodow` posiada statyczną metodę `List<Samochod> generateAll()`, która generuje nam listę kilkudziesięciu wymieszanych ze sobą aut. Należy zaimplementować interfejs `Strumienie`, który posiada nagłówki metod będących realizacją punktów niniejszego zadania. Klasa implementująca przyjmuje listę do przetworzenia jako argument konstruktora. Kolejne zaimplementowane metody mają być wywołane w głównej metodzie klasy `Demonstrator`, którą trzeba stworzyć.

Używając mechanizmów opartych na strumieniach należy dostarczyć implementację następujących metod:

1. Metoda `Samochod getNajdluzszySamochod();`
Zwraca najdłuższy samochód z otrzymanej kolekcji.
2. Metoda `Samochod getSamochodONajmniejszejSzerokosci();`
Zwraca samochód o najmniejszej szerokości.
3. Metoda `Samochod getNajlzejszySamochodWloski();`
Zwraca najlżejszy samochód włoski.
4. Metoda `List<Samochod> getCoNajwyzej3ZSamochodowMieszczacychSieWGarazu();`
Zwraca listę samochodów o długości conajwyżej 3, które (z racji swych wymiarów: wysokość, szerokość i długość, mieszczą się w garażu: 500 (długość) x 150 (wysokość) x 160 (szerokość))

5. Metoda

`Set<Samochod> getSamochodyPosortowaneMalejacoWzgledemMasyPomniejszonejOSumewymiarow();`
Zwraca auta posortowane malejaco względem wartości: masa - (długość + szerokość + wysokość).

6. Metoda `List<Samochod> getSamochodyNieLzejszeNiz1000KgINieSzerszeNiz170();`

Zwraca liste aut nie lzejszych niz 1000 kg i nie szerszych niz 170 cm.

7. Metoda `List<Samochod> getPierwszePiecZPosortowanychMalejacoSNWzglWysok();`

Zwraca pierwsze piec z posortowanych malejaco względem wysokości samochodów niemieckich.

8. Metoda

`long getSumaSzerokosciSamochodowJaponskichNieCiezszychNiz1000kgBezDwochPierwszych();`
Zwraca sume szerokosci samochodów japońskich nie ciezszych niz 1000kg, bez dwóch pierwszych ze strumienia.

9. Metoda

`List<Samochod> getCoNajwyzej4ZPosortowanychMalejacoWzglMasyPoczawszyOd10tego();`
Zwraca liste co najwyzej czterech z ze zbioru posortowanych malejaco (względem masy) aut poczawszy od 6-tego na liście (przed sortowaniem).

10. Metoda `Map<String, Samochod> mapujModelNaSamochodTylkowloskie();`

Zwraca mapę samochodów włoskich o wartości klucza (marka samochodu) oraz wartość referencji na to auto.

11. Metoda `List<Integer> getJaponskieSamochodyZamienioneNaWartosciIchMasy();`

Zwraca liste wag modeli samochodów japońskich zamiast referencji na obiekty.