

Zaawansowane programowanie obiektowe i funkcyjne

Strumienie

Zadanie oceniane nr 3a
21-11-2022

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

"Jachty"



Dana jest hierarchia klas reprezentujących statki nawodne (jachty żaglowe kabinowe, jachty żaglowe odkrytopokładowe, jachty motorowe i kajaki). Jest ona już zaimplementowana wraz z generatorem. Klasa `GeneratorStatków` posiada statyczną metodę `List<StatekNawodny> generujStatkiNawodne()`, która generuje nam listę kilkudziesięciu wymieszanych ze sobą jednostek pływających. Należy zaimplementować istniejący interfejs `Statki`, który posiada nagłówki metod będących realizacją punktów niniejszego zadania, których nie można zmieniać. Klasa implementująca inicjuje pole `statkiNawodne` w miejscu jego zadeklarowania za pomocą wspomnianego generatora. Kolejne zaimplementowane metody mają być po kolei wywołane w głównej metodzie klasy `Demonstrator`, którą trzeba stworzyć. Proszę kierować się tekstem opisów poszczególnych metod a nie ich nazwami – są one jedynie uproszczonym przybliżeniem wymagań.

Używając mechanizmów opartych na strumieniach należy dostarczyć implementację następujących metod:

1. Metoda `StatekNawodny` `getNajciezszyStatek()`;
Zwraca najcięższy statek.
2. Metoda `StatekNawodny` `getStatekONajdluzszejNazwieProducentaNAR()`;
Zwraca statek o najdłuższej nazwie producenta rozpoczynającej się na R.

3. Metoda `JachtMotorowy getJachtMotorowyONajwiekszejMocySilnika();`

Zwraca jacht motorowy o największej mocy silnika.

4. Metoda `JachtKabinowy getLekkiJachtKabinowyONajmniejszymOzaglowaniu();`

Zwraca jacht kabinowy o najmniejszej powierzchni ożaglowania spośród nie cięższych niż 1000.

5. Metoda `Set<StatekNawodny> getCoNajwyzej11DlugichICiezkichJachtow();`

Zwraca listę co najwyżej 11 pierwszych napotkanych jachtów nie lżejszych niż 1400 i o długości dłuższej niż 700 centymetrów.

6. Metoda

`List<StatekNawodny> getStatkiPosortowaneWzglemDlugosciBez2();`

Zwraca statki posortowane malejąco względem długości bez uwzględnienia w sortowaniu 2-óch pierwszych na liście bazowej.

7. Metoda `List<JachtZaglowy>`

`getPierwsze8ZPosortowanychWzglemOzaglowaniaBezTrzechPierwszych();`

Zwraca co najwyżej pierwszych 8 (począwszy od 3-ciego) z już posortowanych malejąco względem powierzchni ożaglowania jachtów kabinowych lub odkrytopokładowych.

8. Metoda

`void oznaczJachtyDobreNaPlycizny();`

Dla jachtów kabinowych o zanurzeniu nie większym niż 30 i masie nie większej niż 1300 wstawia komentarz: "Jachtem [tutaj jego typ] wpłyniesz na każda pływaczne!".

9. Metoda

`String get12UnikalnychNazwTypow();`

Zwraca ciąg znaków powstały z połączonych ze sobą co najwyżej 12-tu unikalnych nazw typów jachtów oddzielonych myślnikiem. Chodzi o jednostki cięższe niż 2000. Łączenie zaczynamy od 4-go jachtu spełniającego w/w warunki.

10. Metoda `Map<String, JachtMotorowy> getMapaJachtowMotorowych();`

Zwraca mapę jachtów motorowych o wartości klucza (typ) oraz wartość referencji na ten jacht. W przypadku wystąpienia duplikatu (klucza) jako pod uwagę brana jest instancja jachtu o dłuższej nazwie producenta.

11. Metoda `List<Jacht> getJachtyOdkrytopokladoweIMotoroweJednePoDrugich();`

Zwraca listę jachtów zawierającą co najwyżej 10 odkrytopokładowych jachtów oraz motorowych (umieszczonych zaraz za odkrytopokładowymi) wyprodukowanych przez "REGAL". Oryginalnie nazwa producenta jest zapisywana przy pomocy dużych i małych liter więc zakładamy że "REgal" to samo co "Regal" lub "REGAL". "Regale" są wstawiane dopiero od 5-go znalezionej w ilości nie większej niż 4.