

Kolekcje - zadania

1. Mając Set z elementami typu String, wydrukuj na ekranie każdy element oddzielony przecinkiem przy wykorzystaniu iteratora.
2. Napisz program, który losowo zamieni kolejność elementów w podanej liście. Do osiągnięcia efektu losowości spróbuj wykorzystać klasę `Random`. Wiem, że nie poruszaliśmy jej w materiałach, dlatego postaraj się wykorzystać google żeby znaleźć przykłady jej użycia. Od razu wyjaśnię, że robię to w ten sposób, żeby dać Ci możliwość ćwiczenia szukania informacji na własną rękę, bo w pracy to jest codzienność 😊.
3. Napisz program, który stworzy Set z elementami klasy `Employee`. `Employee` posiada imię i nazwisko. Dodaj do Seta kilku pracowników, o tym samym imieniu i nazwisku bez nadpisywania metody `hashCode()`, potem zrób to samo z nadpisaną metodą `hashCode()`. Jaka jest różnica?
4. Napisz metodę, która na podstawie przekazanej do niej listy Integerów, przeniesie najwyższą wartość na koniec listy. Stwórz 2 wersje metody, pierwszą modyfikującą obecną listę, drugą zwracającą nową listę. Jeżeli wartość maksymalna się powtarza, napisz kod w ten sposób, żeby na końcu listy pojawiło się tylko jedno wystąpienie tej wartości, a zniknęło ono z oryginalnych miejsc.
5. Stwórz listę zawierającą 100 liczb. Spróbuj wykorzystać klasę `Random` do wygenerowania wartości losowych w zakresie od 0 do 10 (klasa ta została wspomniana w zadaniach poprzednich). Następnie wydrukuj na ekranie ile razy każdy z elementów został wylosowany. Wykorzystaj `Map`.
6. Napisz klasę `Square` reprezentującą kwadrat. Dodaj konstruktor w którym użytkownik może określić tę wartość. Do tego dodaj getter oraz setter. Pamiętaj o enkapsulacji. Dodaj metodę liczącą obwód i metodę liczącą pole kwadratu. Nadpisz metodę `equals()`. Nadpisz metodę `toString()`. Użyj następnie tej klasy, aby stworzyć kilka kwadratów o różnych bokach i umieścić je w liście. Dodaj kilka zduplikowanych kwadratów. Następnie zaproponuj strukturę, która pozwoli usunąć duplikaty z kolekcji elementów.
7. Napisz metodę, która przyjmuje jako argument String i wydrukuje na ekranie, ile razy wystąpiła dana litera (znak) w podanym zdaniu.
8. Stwórz mapę `Map<Integer, String>`, która zawiera imiona i nazwiska uczniów w klasie razem z ich numerami w dzienniku. Następnie stwórz listę imion i nazwisk, uczniów, którzy mają w dzienniku numery w zakresie od `a` (inclusive) do `b` (exclusive).