
PROJEKT 2

Sklep

W naszym projekcie zasymulujemy godzinę pracy sklepu. W każdej minucie wybrana grupa klientów będzie dokonywać równoczesnego zakupu towarów.

1. Należy stworzyć min. następujące klasy: Shop, Client, Product, Transaction i Symulator.
2. Klasa Shop ma być singletonem i zawierać informację o klientach, produktach i transakcjach.
3. Obiekty klasy klient należy stworzyć przy użyciu danych z pliku clients.csv.
4. W klasie Client należy nadpisać hash, equals i toString metody klasy Object.
5. Obiekty klasy Product należy stworzyć przy użyciu danych z pliku products.csv.
6. Dane o klientach i produktach należy przechowywać w odpowiedniej kolekcji.

SYMULACJA SKLEPU OD 12:00 do 12:59

7. Tworzymy 60 podzbiorów (o licznosci od 2 do 15 klientów) zbioru wszystkich klientów. Będą one reprezentować kupujących w określonych minutach.
8. W każdej minucie wszyscy klienci kupują naraz zatem trzeba stworzyć odpowiedni wątek za to odpowiedzialny. Można zrezygnować z wątków i zasymulować sprzedać sekwencyjnie (ale wówczas projekt jest wart 3 punkty mniej).
9. Klient kupuje jedną losową rzecz w losowej ilości (od 1 do 10). Jeśli w sklepie jest dany produkt, to zostaje on sprzedany i transakcja jest udana. W przeciwnym wypadku oznaczamy transakcję jako nieudaną.
10. Należy zastosować odpowiedni mechanizm, aby uniemożliwić klientom kupowanie tej samej rzeczy na raz. W takim przypadku drugi klient (wątek musi poczekać).
11. Kolejna minuta rozpoczyna się w momencie jak wszyscy klienci zakończą swoje transakcje (skończone sukcesem albo nie).
12. Po zakończonej symulacji należy zaktualizować plik products.txt
13. Do pliku raport.txt należy zapisać informację o wszystkich transakcjach w następującym formacie.

Dekoracje z Pomysłem;2244668899;12:54;Klej w płynie do papieru;7;Transakcja nieudana;0,00 zł

Kolorowa Energia;8080808087;12:54;Teczka na rysunki A4 z uchwytem;1;Transakcja udana;6,49 zł

STATYSTYKI

14. Stwórz jedną kolekcję zawierającą wszystkie transakcje i następnie należy wygenerować następujące statystyki (każda za 0.5p)
 - a. Wypisać udane transakcje dokonane w drugiej połowie godziny.
 - b. Wypisać jaki procent stanowiły nieudane transakcje.
 - c. Wypisać informacje o kliencie, który wydał najwięcej pieniędzy w jednej transakcji.
 - d. Wypisać informacje o kliencie, który wydał najwięcej pieniędzy ogółem.