Programowanie obiektowe – zadanie oceniane (3/4)

28-05-2018

Należy wysłać rozwiązanie w 90 minut po rozpoczęciu.
Liczba punktów do zdobycia: 25.

1. Wysyłanie rozwiązania

Należy spakować projekt w archiwum zip i nadać mu nazwę: login.zip
Należy wysłać email:
To: bednarzm@student.mini.pw.edu.pl
Subject: [PO] Zadanie3/4 2018
Załączniki: login_studenta.zip

2. Opis ogólny

W pewnym mieście w Meksyku, w kryjówce pewnego bossa odkryto duży skład broni. Znaleziony rynsztunek został spisany w pliku tekstowym, jednak to za mało żeby "ręcznie" zarządzać taką ilością sprzętu. Należy stworzyć aplikację, która automatycznie klasyfikuje, przegląda i archiwizuje elementy znaleziska. Upał, który miał miejsce tego dnia dał się policjantom we znaki, więc ze zmęczenia gdzieniegdzie popełniali oni błędy w wypełnianiu dokumentacji. Program musi sobie z nimi poradzić.

3. Opis szczegółowy

Część A (16 pkt).
Celem tego etapu jest stworzenie klas, za pomocą których można będzie wczytać plik, stworzyć obiekty odpowiadające danej jednostce broni, wgrać je do odpowiedniej struktury (kolekcja lub mapa), pogrupować po kalibrze i wgrać do plików.

Przykładowe trzy pierwsze wpisy:

Ruger 10/22 Compact Rifle;0.22 ;serial:810976463;0,28;false
SIG P226;9 mm;serial:647040418;0,84;false
P-83;9 mm;serial:118258186;0,62;false

[Nazwa broni];[Kaliber];[Numer seryjny(poprzedzony słowem "serial")];[Stopień zużycia];[Czy na broni są odciski palców];

Powinny być stworzone conajmniej wymienione poniżej obiekty.

- Weapon
  Klasa ma mieć konstruktor, który tworzy obiekt na podstawie wczytanej linijki (parsuje elementy), oraz nadpisaną metodę toString(), która zawiera elementy klasy zrzucone to tekstu. Pola:
  - String name – nazwa broni (pierwszy element w linijce)
  - Caliber caliber – obiekt zawierający dane o kalibrze broni
  - int serialNumber – numer seryjny broni
  - double unfit (stopień zużycia)
  - boolean hasFingerprints – informacja, czy broń posiada odciski palców

- Caliber
  Jest to obiekt, który przechowuje dane dotyczące kalibru. Posiada on konstruktor do którego przekazywany jest opis kalibru (np. 357 Magnum)
  - String value – wartość główna (np. 9)
  - String additionalValue – dodatkowy opis (np. mm)

Akcja:
- Należy wczytać plik z danymi dotyczącymi broni. Każda linijka odpowiada danej sztuce oręża.
- Na podstawie każdego wczytanego wiersza generowany jest obiekt klasy Weapon.
- Obiekty grupujemy po kalibrze
- Dla każdego kalibru broni tworzymy osobny plik o nazwie weapon_[kaliber].txt i wgrywamy tam egzemplarze o tym wymiarze. Nie zakładamy, że liczba kalibrów jest ograniczona.

Wymagania:
- Operacje wczytywania, grupowania i zapisu powinny być oddzielne (oddzielne metody)
- Powinien być stworzony interfejs Operation z metodami do:

- wczytywania obiektów z pliku (metoda "wczytaj" zwracająca coś, co przechowuje wczytane obiekty)
- grupowania obiektów (metoda "grupuj", zwracająca coś co przechowuje pogrupowaną strukturę obiektów)
- zapisu podgrupowanych obiektów do plików (pobiera argument zwrócony przez poprzednią metodę)

- Należy założyć, że co któryś wiersz może być pusty (linijka zwraca np. "")
- Należy pamiętać, iż niektóre wpisy w pliku nie mają numeru seryjnego
- Na konsoli powinna zostać wyświetlona informacja: o liczbie wczytanych egzemplarzy broni oraz podsumowanie ile broni poszczególnych kalibrów zostało zapisanych do plików.

Część B (5 pkt).
Celem niniejszego fragmentu jest umożliwienie serializacji i deserializacji wycztaych elementów oraz uwrażliwienie algorytmu na dodatkowe okoliczności, a także wprowadzenie

Wymagania:

- Interfejs "Operation" zyskuje nowe metody
  - serializuj – zapisuje całą strukturę obiektów do pliku
  - deserializuj – wczytuje całą strukturę obiektów do pliku
- Separatorem może być nie tylko ";" ale również i "+" oraz "-"
- Obiekty zapisane do danego pliku (z danym kalibrem), mają być posortowane względem numeru seryjnego. Jeżeli go nie ma, to zakładamy, że jest = 0;

Część C (4 pkt).
Udziwnienia.

Należy rozszerzyć klasę java.io.LineNumberReader o metodę Weapon getWeapon(), która zwraca sparsowany obiekt i użyć jej w łańcuszku wywołań.

Jeżeli w nazwie broni znajduje się podciąg znaków: "Carbine", to na konsoli pojawia się informacja : "Karabin!!!". Jeżeli w nazwie znajduje się słowo: "Rak", "Glauberyt" lub "P-83", to na konsoli należy napisać: "Polski sprzęt!"