|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Politechnika Świętokrzyska w Kielcach**  **Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki** | | |
| Projekt: Technologie Obiektowe | | |
| Ocena | Temat:  Konwerter formatów | Grupa: **1ID22A**  Mateusz Wójcik  Jarosław Spyrka |

# Cel projektu

Zadaniem na zaliczenie projektu jest stworzenie aplikacji, która pozwala na konwersje formatów:

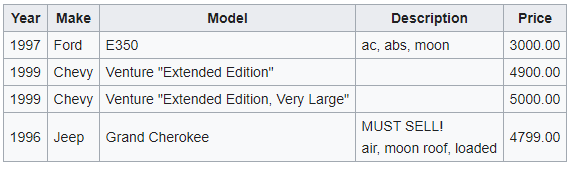
* JSON i CSV
* JSON i XML

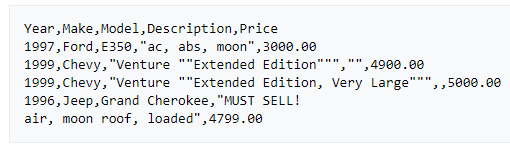
# Teoria

**JavaScript Object Notation, JSON** – lekki format wymiany danych komputerowych. JSON jest formatem tekstowym, bazującym na podzbiorze języka JavaScript. Typ MIME dla formatu JSON to application/json

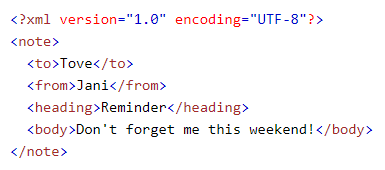


**CSV** (ang. comma-separated values, wartości rozdzielone przecinkiem) – format przechowywania danych w plikach tekstowych i odpowiadający mu typ MIME text/csv.





**XML** (ang. Extensible Markup Language, rozszerzalny język znaczników) – uniwersalny język znaczników przeznaczony do reprezentowania różnych danych w strukturalizowany sposób. Jest niezależny od platformy, co umożliwia łatwą wymianę dokumentów pomiędzy heterogenicznymi (różnymi) systemami i znacząco przyczyniło się do popularności tego języka w dobie Internetu



# Architektura

Projekt został napisany w architekturze REST API

# Działanie aplikacji

Użytkownik na przeglądarce internetowej wybiera opcje w jaki sposób dostarczyć dane do formatowania. Do wyboru ma:

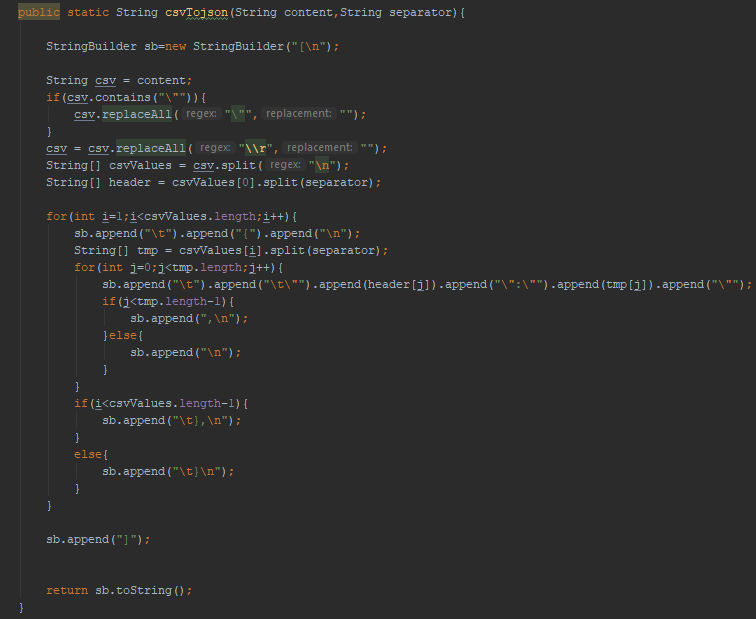
* wgranie pliku
* wpisanie w pole tekstowe danych

Następnie wybiera na jaki format aplikacja ma przekonwertować plik.

Możliwe jest pobranie przekonwertowanego pliku lub skopiowanie z pola tekstowego.

# Konwertery

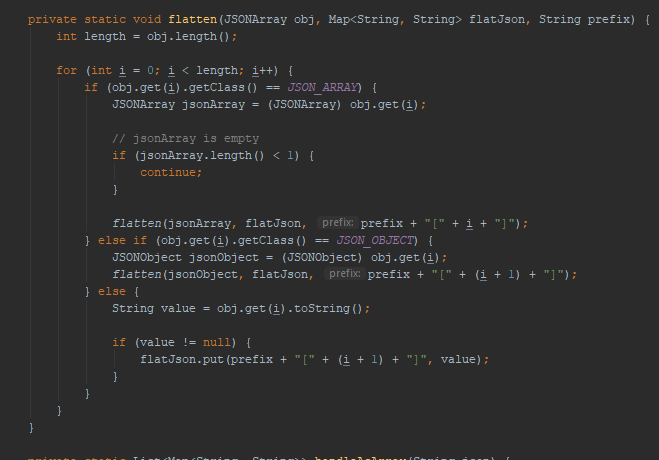
## Konwerter CSV na JSON



Konwerter z formatu CSV na format JSON. Metoda przyjmuje parametry zawartości oraz separatora. Zawartość jest to format CSV zapisany w ciągu znaków, separator jest to znak którym oddzielane są wartości.

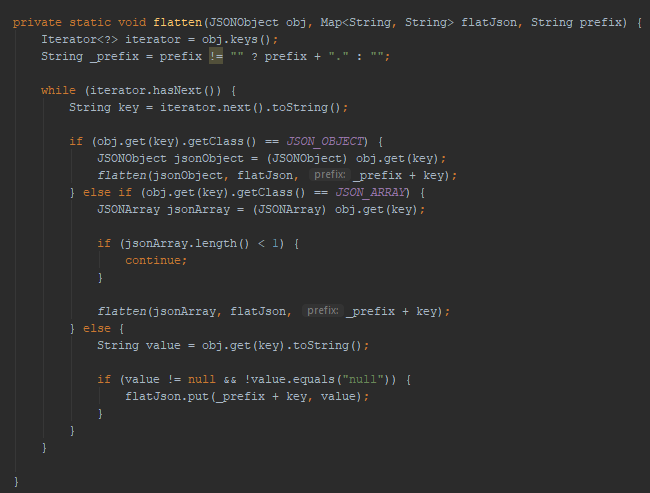
Na początku metody tworzony jest obiekt klasy StringBuilder. Pozwala on nam na dynamiczne tworzenie ciągu znaku. Dodawane są odpowiednie klamerki zaczynające plik typu JSON. Z pierwszego wiersza pobierane są nagłówki które później będą służyły za klucze w pliku JSON. Następnie pobierane są wartości rozdzielone separatorem. Kolejnym krokiem jest wstawienie kolejnego nagłówka oraz odpowiadającej mu wartości. Następnie zamykane są wiersze odpowiednimi klamerkami i zwracany jest ciąg znaków.

## Konwerter JSON na CSV



W celu przekonwertowania pliku w formacie JSON na CSV najpierw spłaszczamy zawartość poprzez usunięcie klamer i wyciągnięciu danych do mapy.

Następnie sprawdzane jest czy dany klucz posiada tablice jako wartość.



Jeżeli tak to wstawiany jest prefix w postaci “ . “ co pozwala nam na oddzielenie elementów tablicy i wypisanie ich wartości.