**lab1 - XML**

Napisz program w języku Java pobierający z konsoli żądanie w formacie SOAP wykonania jednej z operacji na tablicy liczb:

- obliczenie średniej arytmetycznej,

- obliczenie sumy i zwracający na konsolę odpowiedź również w formacie SOAP.

Przykładowe żądanie:

**<?xml version="1.0"?> <soap:Envelope><soap:Body> <m:GetMean> <m:Array>2,4,0,10</m:Array> </m:GetMean></soap:Body> </soap:Envelope>**

Przykładowa odpowiedź:

**<?xml version="1.0"?> <soap:Envelope><soap:Body><m:GetMeanResponse><m:Mean>4</m:Mean></m:GetMeanResponse></soap:Body></soap:Envelope>**

**lab2 – JSON**

Stwórz serwlet wysyłający do przeglądarki w postaci tabeli HTML dane z łańcucha znaków w formacie JSON:

**{"languages": [{"language": "Java"}, {"language": "C++"}]}**

**lab22 – JSON**

Stwórz serwlet wysyłający do przeglądarki dane w formacie JSON:

**{"languages": [{"language": "Java"}, {"language": "C++"}]}**

**lab3 – SERWLETY**

Stworzyć aplikację webową opartą o serwlet pozwalającą użytkownikowi wyliczać stałą ratę kredytu.  
  
Pomocne wzory:  
  
R=K\*(q^n)\*(q-1)/[(q^n)-1]  
  
R – rata kredytu  
K – wysokość pożyczonego kapitału  
n – liczba rat  
  
q=1+(b/m)  
  
b – stopa procentowa wyrażona w ułamku,  
m – liczba miesięcy w okresie rozliczeniowym (12)

**lab4 – JSP**

Stworzyć aplikację webową opartą o JSP pozwalającą użytkownikowi wyliczać stałą ratę kredytu. Dane do obliczenia kredytu powinny być zapisywane w odpowiednim ziarnie, a dla obliczenia raty powinna zostać zdefiniowana w tym ziarnie odpowiednia metoda.

**lab4cz2 (lab4) – JSP**

Zmodyfikować aplikację webową z zadania 1 tak, aby tło strony było generowane losowo.

**lab5 – JSF**

Stworzyć aplikację webową opartą o JSF pozwalającą użytkownikowi wyliczać stałą ratę kredytu. Dane do obliczenia kredytu powinny być zapisywane w odpowiednim ziarnie, a dla obliczenia raty powinna zostać zdefiniowana w tym ziarnie odpowiednia metoda. W aplikacji należy wykorzysta możliwości JSF dotyczące walidacji danych.