

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE JAVY

LICZBY EULERA

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Leonhard Euler urodził się 15 kwietnia 1707 w Bazylei w Szwajcarii. Był pionierem w wielu obszarach matematyki i fizyki. Większą część życia spędził w Rosji i Prusach. Jest uważany za jednego z najbardziej produktywnych matematyków w historii. Zmarł 18 września 1783 w Petersburgu.

Dokonał licznych odkryć w tak różnych gałęziach matematyki jak rachunek różniczkowy i całkowy oraz teoria grafów. Wniósł duży wkład w rozwój terminologii i notacji matematycznej, szczególnie trwały w dziedzinie analizy matematycznej. Jako pierwszy w historii użył pojęcia i oznaczenia funkcji. Opublikował wiele ważnych prac z zakresu mechaniki, optyki i astronomii.

Euler jest uważany za czołowego matematyka XVIII wieku i jednego z najwybitniejszych w całej historii.

*

Napisz i uruchom dwa serwlety, które będą wyświetlały tabelę z trójkątami liczbowymi Eulera — jeden serwlet dla liczb Eulera I rzędu a drugi dla liczb II rzędu. Wyświetlany trójkąt ma się składać z n wierszy, przy czym wartość n powinna być określona przez parametr w formularzu. Jeśli tego parametru nie będzie albo będzie on źle zdefiniowany (wartość ujemna lub zbyt duża albo napis niebędący liczbą) to wydrukuj trójkąt 11-wierszowy.

Skompilowane serwlety umieść w odpowiedniej strukturze katalogów na serwerze aplikacji. Skonfiguruj je w taki sposób (plik `web.xml`), aby można się do nich odwoływać poprzez nazwy `tr_eulera_1` i `tr_eulera_2`.

Do obliczania i pamiętania kolejnych liczb Eulera użyj klasy `java.math.BigInteger`. Definicje i wzory związane z liczbami Eulera znajdziesz na stronach Wikipedii:

http://pl.wikipedia.org/wiki/Liczby_Eulera

Wykorzystaj *Apache Tomcat 7.0* (ostatnia wersja to 7.0.27) jako serwer www i serwer aplikacji. Możesz go pobrać ze strony:

<http://tomcat.apache.org/>

*

Podobizna Eulera widnieje na szwajcarskim banknocie 10-frankowym szóstej serii. Na jego cześć jedna z asteroid zyskała miano “2002 Euler”.