

kurs języka Java**rok urodzenia**

Instytut Informatyki
Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Napisz program, który zapyta użytkownika o dwie rzeczy: najpierw o jego imię a potem o rok urodzenia. Zadaniem programu będzie wypisanie spersonalizowanego komunikatu powitalnego, wypisanie roku urodzenia w notacji rzymskiej oraz wypisanie patrona dla tego roku w kalendarzu chińskim. Dane do programu odczytaj ze standardowego wejścia `System.in`, posługując się obiektem `Scanner` z pakietu `java.util`. Wyniki wypisz na standardowe wyjścia `System.out`, korzystając z metody `print()`, `println()` lub `printf()`. Wszystkie komunikaty ułatwiające pracę użytkownikowi wypisuj na standardowe wyjście dla błędów `System.err`.

Program należy napisać w wybranym edytorze programistycznym (na przykład *Notepad++*, *SublimeText* itp.). Następnie należy go skompilować (polecenie `javac`) i uruchomić (polecenie `java`) w wierszu poleceń.

Wpisując imię można używać polskich znaków diakrytycznych; wpisane imię należy potem poprawnie wypisać na standardowym wyjściu wraz z komunikatem powitalnym. Na przykład dla imienia *Róża* można wypisać komunikat: *Cześć Róża!* Aby polskie znaki diakrytyczne poprawnie wyświetlały się na konsoli trzeba użyć opcji `-Dfile.encoding=kodowanie` (sprawdź kodowanie w konsoli).

Do zaprezentowania roku w notacji rzymskiej wykorzystaj zdefiniowaną przez Ciebie publiczną metodę statyczną przekształcającą wartość typu `int` na łańcuch znakowy typu `String`:

```
public static String rzymska(int n) { ... }
```

Wykorzystaj w swojej metodzie algorytm zachłanny przeglądający tablicowane wybrane liczby wraz z ich odpowiednikami w zapisie rzymskim:

```
// tablica z wybranymi liczbami rzymskimi
private static String[] rzymskie = {
    "M", "CM", "D", "CD", "C", "XC", "L", "XL", "X", "IX", "V", "IV", "I"
};
// tablica z odpowiadającymi liczbom rzymskim wartościami
private static int[] arabskie = {
    1000, 900, 500, 400, 100, 90, 50, 40, 10, 9, 5, 4, 1
};
```

Jeśli argument tej metody będzie liczbą ≤ 0 albo ≥ 4000 , to należy zgłosić wyjątek instrukcją `throw`:

```
throw new IllegalArgumentException("rok " + x + " spoza zakresu");
```

Co się tyczy patrona dla danego roku pochodzącego z kalendarza chińskiego, to należy zastosować wyrażenie wyboru *switch-case* z symbolem `->`. Zwierzęta, które są cyklicznie co 12 lat patronami w kolejnych latach to: *szczur*, *bawół*, *tygrys*, *królik*, *smok*, *wąż*, *koń*, *owca*, *małpa*, *kurczak*, *pies*, *świnia* (patronem 2025 roku jest wąż). Ich nazwy umieść w tablicy łańcuchów znakowych typu `String[]`.