

Kurs języka Java

Pracownia — zadania rozruchowe

5 października 2005

Zadanie 1 (Mój pierwszy program w Javie). Utwórz plik tekstowy o nazwie `username1.java`, gdzie `username` to Twój identyfikator. Plik ten powinien zawierać program w Javie wypisujący do standardowego strumienia wyjściowego Twoje imię i nazwisko.

Ściągawka. Plik `username1.java` można utworzyć przy pomocy jakiegokolwiek edytora tekstu. Dobre edytory okienkowe (w kolejności od najmniej do najbardziej zaawansowanego) to: `kedit`, `xemacs`, `gvim`. Plik źródłowy kompilujemy poleceniem

```
unix> javac username1.java
```

Kompilator tworzy plik binarny o nazwie `username1.class`. Skompilowany program uruchamiamy poleceniem

```
unix> java username1
```

Program w Javie powinien zawierać publiczną klasę o takiej samej nazwie, jak nazwa pliku:

```
public class username1 {  
    treść klasy  
}
```

Klasa ta powinna zawierać publiczną statyczną metodę `main`:

```
public static void main (String[] args) {  
    treść metody  
}
```

Wykonanie programu polega na wywołaniu tej metody.

Standardowy strumień wyjściowy jest obiektem o nazwie `out` będącym publicznym polem obiektu `System`. Obiekt `out` posiada między innymi metody `print` oraz `println`, które wypisują do standardowego strumienia wyjściowego napis (obiekt klasy `String`) podany im jako parametr. Metoda `println` powoduje dodatkowo wypisanie znaku nowego wiersza. Metoda ta posiada także wersję bez parametru, która wypisuje jedynie znak nowego wiersza.

Zadanie 2 (Mój pierwszy nietrywialny program w Javie). Napisz program wypisujący liczby podane mu jako parametry w postaci dwójkowej. Dla każdego *parametru* program powinien wypisać jeden wiersz postaci

parametr = b,

gdzie *parametr* jest podanym parametrem, zaś *b* jego przedstawieniem dwójkowym. Jeżeli podany *parametr* nie jest zapisem żadnej liczby, to program powinien wypisać wiersz

Parametr *parametr* nie jest poprawnym zapisem dziesiętnym liczby

Program powinien poprawnie przetwarzać liczby ujemne. Dla przykładu, jeżeli utworzysz program o nazwie *zadanie2*, to powinien on działać następująco:

```
unix> java zadanie2 12 34 534534 0 ggg -4324
12 = 1100
34 = 100010
534534 = 10000010100000000110
0 = 0
```

Parametr *ggg* nie jest poprawnym zapisem dziesiętnym liczby
-4324 = -1000011100100

Ściągawka. Do wypisania reprezentacji dwójkowej najprościej użyć funkcji rekurencyjnej działającej według następującego schematu:

- w przypadku liczby 0 nic nie wypisuj
- aby wypisać dodatnią liczbę *n*:
 - wypisz liczbę $n/2$ (tu jest rekursja)
 - wypisz bit $n\%2$

Parametry programu są umieszczone w tablicy napisów przekazanej metodzie `main` jako `parametr`. Obiekt `tablica` posiada pole publiczne `length` zawierające jej rozmiar. Obiekt `Integer` posiada metodę `parseInt`, która zamienia podany jej napis na liczbę całkowitą. Gdy konwersja jest niemożliwa, to zgłaszany jest wyjątek

`NumberFormatException`

Wyjątki obsługuje się przy pomocy instrukcji

```
try { instrukcje } catch (wyjatek) { instrukcje }
```

Na przykład:

```
try { n = Integer.parseInt(arg[indeks]); }
catch (NumberFormatException ex) {
    System.out.println ("Parametr " + arg[indeks] +
        " nie jest poprawnym zapisem dziesiętnym liczby");
}
```

Napisy można spinać przy pomocy operatora `+` (tak, jak w JavaScriptcie).