

Przewodnik 10 – tworzenie klas stałych wyliczeniowych (enumeracyjnych) w JAVA.

dr inż. Łukasz Sosnowski
Akademia WIT
pod auspicjami Polskiej Akademii Nauk

1 Utworzenie klasy wyliczeniowej bez zmiennych stowarzyszonych

W pakiecie „pl.wit.lab3” proszę utworzyć klasę wyliczeniową (File → New → Enum) o nazwie: EnWeekdays

Wewnątrz klasy proszę zdefiniować następujące stałe:

- MONDAY
- TUESDAY
- WEDNESDAY
- THURSDAY
- FRIDAY
- SATURDAY
- SUNDAY

Zaimplementowana klasa powinna mieć postać:

```
public enum EnWeekdays {  
    MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, SUNDAY  
}
```

2. Utworzenie klasy wyliczeniowej z 1 zmienną stowarzyszoną

W pakiecie „pl.wit.lab3” proszę utworzyć klasę wyliczeniową (File → New → Enum) o nazwie: EnWeekdays2

Następnie proszę zdefiniować zmienną prywatną klasy typu „int” i nazwie „id” w postaci:

```
private int id;
```

Proszę zdefiniować konstruktor prywatny przyjmujący argument „int id” i proszę go poprawnie zaimplementować z użyciem „this”.

W pierwszej instrukcji tej klasy zdefiniuj stałe z przypisaną wartością identyfikatora jak poniżej:

- MONDAY - 2
- TUESDAY - 3
- WEDNESDAY - 4
- THURSDAY - 5
- FRIDAY - 6
- SATURDAY - 7
- SUNDAY – 1

Na końcu definicji stałych proszę dodać średnik („;”).

Stałe wyliczeniowe ze zmienną stowarzyszoną definiujemy poprzez zdefiniowany konstruktor, czyli np. MONDAY(2), TUESDAY(3),... itd.

Następnie proszę dodać getter dla zdefiniowanej zmiennej „id”.

Jako ostatni element klasy wyliczeniowej proszę dodać metodę

public static EnWeekdays2 getById(**int** id)

Metoda ma zwracać pierwszą stałą wyliczeniową, dla której identyfikator jest równy parametrowi tej metody. Do implementacji należy użyć pętli „for” z użyciem metody values() zwracającej kolejne stałe wyliczeniowe, np.

for(EnWeekdays2 en:values())

Jeśli przekazana wartość nie jest równa żadnemu identyfikatorowi, to metoda ma zwracać wartość „null”.

3. Utworzenie klasy wyliczeniowej z 2 zmiennymi stowarzyszonymi

W pakiecie „pl.wit.lab3” proszę utworzyć klasę wyliczeniową (File → New → Enum) o nazwie: EnWeekdays3

Następnie proszę zdefiniować dwie zmienne prywatne klasy w postaci:

```
private int id;  
private String key;
```

Proszę zdefiniować konstruktor prywatny przyjmujący dwa argumenty „int id” i „String key”. Następnie proszę go poprawnie zaimplementować z użyciem „this”.

W pierwszej instrukcji tej klasy zdefiniuj stałe z przypisanymi wartościami stowarzyszonymi jak poniżej:

- MONDAY – 2, "key.monday"
- TUESDAY – 3, "key.tuesday"
- WEDNESDAY – 4, "key.wednesday"
- THURSDAY – 5, "key.thursday"
- FRIDAY – 6, "key.friday"
- SATURDAY – 7, "key.saturday"
- SUNDAY – 1, "key.sunday"

Na końcu definicji stałych proszę dodać średnik („;”).

Następnie proszę dodać gettery dla zdefiniowanych zmiennych „id” i „key”.

Jako ostatni element klasy wyliczeniowej proszę dodać metodę

```
public String getWeekdayName(Locale loc) {  
    ResourceBundle resBundle = ResourceBundle.getBundle("weekdays", loc);  
    return resBundle.getString(getKey());  
}
```

Następnie do katalogu src\main\resources proszę dodać 3 pliki „properties” przekazane razem z zadaniem.

4. Klasa testów jednostkowych

Proszę utworzyć klasę testów jednostkowych w katalogu „test” i pakiecie „pl.wit.lab3” o nazwie: WeekdaysExampleTest.java

Następnie wewnątrz klasy proszę zdefiniować następujące testy jednostkowe:

- public void checkWeekdays3PITest()
- public void checkWeekdays3PtTest()
- public void checkWeekdays3EnTest()

Poszczególne powyższe testy mają sprawdzać poprawność zwracanych wartości za pomocą metody „getWeekdayName” dla poszczególnych stałych wyliczeniowych klasy `EnWeekdays3`, przy czym pierwszy test ma sprawdzać nazwy polskie, drugi portugalskie a trzeci angielskie.

Do pobrania napisów w poszczególnych językach użyj obiektów:

```
Locale locale = new Locale("pl", "PL");  
Locale localePT = new Locale("pt", "PT");  
Locale localeEn = new Locale("en", "EN");
```

Następnie w tej samej klasie testów zdefiniuj kolejny test jednostkowy:

- `public void checkWeekdays2ByIdTest()`

który sprawdzi poprawność metody `getById` z klasy wyliczeniowej **`EnWeekdays2`** dla poszczególnych stałych tej klasy.