

Paradygmaty programowania laboratorium

Lista 11 do wykładu 10

10 styczeń 2019

!! Wszystkie zadania proszę wykonać z użyciem Scali

Zadanie 1 (4 pkt)

Zdefiniuj hierarchię klas `Napój>:NapójBezalkoholowy`, `Napój>:Sok`, `NapójBezalkoholowy>:Cola`, `NapójBezalkoholowy>:Woda`, `Sok>:SokPomarańczowy`, `Sok>:SokJabłkowy`. Zdefiniuj kowariantną klasę sprzedającą generyczne przedmioty. Udowodnij, że stworzona klasa jest kowariantna na przykładach wykorzystując wcześniej zdefiniowaną hierarchię klas.

Zadanie 2 (4 pkt)

Zdefiniuj hierarchię klas `Śmieć>:PlastikowyŚmieć`, `Śmieć>:PapierowyŚmieć`, `PlastikowyŚmieć>:PlastikowaButelka`, `PapierowyŚmieć>:StaraGazeta`. Zdefiniuj kontrawariantną klasę `kubła` na generyczne elementy. Klasa powinna umożliwiać wrzucenie elementów do niej, pobranie liczby elementów w niej oraz powinna zawierać listę wrzuconych elementów. Udowodnij, że stworzona klasa jest kontrawariantna na przykładach wykorzystując wcześniej zdefiniowaną hierarchię klas.

Zadanie 3 (2 pkt)

Wyjaśnij dlaczego poniższa deklaracja jest poprawna, pomimo, że typ generyczny jest kowariantny. Odpowiedź powinna zostać przekazana w formie pliku tekstowego.

```
trait MappingTypeClass[+T] {  
  def map[R](func: T => R): MappingTypeClass[R]  
}
```