

Imię i nazwisko	Data	Godzina
Mateusz Grzesiuk	15.12.2020r.	13:15

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nr listy: 9 zrobione	V	V	V	V						
nr listy: 10 zrobione	a) i c)	V	V	V						

Lista 10

Zadanie 1

- a) Parametr typu danej klasy może być kowariantny tylko wówczas, gdy jest tylko źródłem wartości dla otoczenia, a więc jej metody nie pobierają, żadnych argumentów owego typu. Dlatego gdy zadeklarujemy w klasie pole o typie kowariantnym, musi ono być „val”, czyli niezmiennie. Nie powstanie wówczas seter dla tego pola.
Komunikat oznacz, że w miejscu gdzie oczekiwano typu kontrawariantnego, znajduje się typ kowariantny. Ma to miejsce w seterze.
- b)
- c) Wersja kontrawariantna również się nie skompiluje, gdyż napotka analogiczny problem co kowariantna, ale nie w seterze, tylko w getterze. Parametr typu danej klasy nie może być kontrawariantny, jeżeli może ona być nie tylko odbiorcą wartości z otoczenia, ale jest też ich źródłem.

Zadanie 2

```
abstract class Sequence[+A] {
  def append[B >: A](x: Sequence[B]): Sequence[B]
}
```

Metoda append ma za zadanie zwrócić obiekt, co pasuje do kowariantności podanego typu „+A”. Musi też pobrać argument, którego typ powinien być kontrawariantny, a taki nie jest. Aby rozwiązać ten problem, należy zastosować polimorfizm ograniczeniowy i przypisać typ również metodzie.