

Kurs języka Lua IIled

Lista zadań nr 1

Na zajęcia 5,8.03.2019

Za zadania z tej listy można uzyskać maksymalnie 4 punkty.

Zadanie 1. (2p) Rozszerz funkcję `printtab` z wykładu do funkcji `printf` tak, aby działała dla wszystkich typów prostych oraz tablic (także zagnieżdżonych). Tablice powinny być ładnie sformatowane, tzn.

```
printf ( {'ala', 'ma', 127, 'kotów'} ) --> {ala, ma, 127, kotów}
printf ( {'to są', {}, {2, 'tablice'}, 'zagnieżdżone?', {true}} )
--> {to są, {}, {2, tablice}, zagnieżdżone?, {true}}
```

Typ argumentu możesz sprawdzić korzystając z funkcji `'type'` zwracającej napis, tzn.

```
type({}) == 'table'.
```

Zadanie 2. (2p) Napisz funkcję `map`, która bierze tablicę oraz jednoargumentową funkcję i zwraca kopię tablicy po zmapowaniu przez funkcję, tzn.

```
t = {1, 2, 3}
map(t, increment) -- zwraca tablicę {2, 3, 4} nie modyfikując t.
```

Zadanie 3. (2p) Napisz funkcję, która dla zadanej liczby naturalnej zwraca tablicę zawierającą jej dzielniki pierwsze.

Zadanie 4. (1p) Napisz funkcję, która dla zadanej tablicy i wartości zwróci liczbę wystąpień tej wartości w tablicy. Jeśli tej wartości w ogóle nie ma w tablicy funkcja powinna zwrócić `nil`.

Zadanie 5. (1p) Napisz funkcję, która zwróci maksymalną wartość w tablicy (lub `nil` jeśli tablica jest pusta).

Zadanie 6. (1p) Napisz funkcję, która dla danego n wylicza n -tą liczbę Fibonacciego.

Zadanie 7. (1p) Napisz funkcję, która zwraca maksimum z 3 argumentów (funkcja powinna działać poprawnie zakładając, że niektóre z argumentów mają wartość `nil`, jeśli wszystkie – sama powinna zwrócić `nil`).