

Laboratorium 7

Zagadnienia:

- Przetwarzanie list

Zadania

1. Napisz funkcję zwracającą przedostatni element listy, lub None jeśli jest to niemożliwe. **[1p]**
2. Ciąg różnicowy ciągu (x_1, \dots, x_n) to ciąg postaci $(x_2 - x_1, \dots, x_n - x_{n-1})$. Napisz funkcję obliczającą ciąg różnicowy żądanej listy liczb całkowitych. **[1p]**
3. Napisz funkcję *mieszaj*, która dla danych dwóch list $[x_1; x_2; \dots; x_n]$ oraz $[y_1; y_2; \dots; y_m]$ wyznaczy listę postaci $[x_1; y_1; x_2; y_2; \dots]$. Jeżeli jedna z list jest dłuższa, to jej końcowe elementy trafiają na koniec listy wynikowej. **[2p]**
Przykład: *mieszaj* [3; 2; 8; 1; 9; 3; 6] [5; 7; 0] = [3; 5; 2; 7; 8; 0; 1; 9; 3; 6].
4. Napisz funkcję *flatten* rozwijającą listę list do listy elementów za pomocą
 - a. Rekurencji
 - b. Wyrażeń listowych
 - c. List.concat
 - d. List.collect
 - e. List.fold**[2p]**
Przykład: *flatten* [[1; 2]; []; [3; 4; 5]] = [1; 2; 3; 4; 5].
5. Napisz funkcję *compress*, która eliminuje powtarzające się i sąsiadujące ze sobą elementy listy. Kolejność elementów powinna być zachowana. **[2p]**
Przykład: *compress* [1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 3; 1; 2; 2; 2; 2; 2] = [1; 2; 1; 3; 1; 2]
6. Napisz funkcję *pack* umieszczającą powtarzające się i sąsiadujące ze sobą elementy listy w podlistach. **[2p]**
Przykład: *pack* [1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 3; 1; 2; 2;] = [[1; 1; 1]; [2; 2]; [1; 1]; [3]; [1]; [2; 2]]