Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Факультет інформаційних технологій

Кафедра програмних систем і технологій

Звіт

з лабораторної роботи №7

з дисципліни

«Функціональне програмування»

Виконав:

студент групи ІПЗ-41

Ляшуга Микола

## 2019

## **Завдання**

-- Задати многочлен.

-- Утворити алгебраїчну суму, різницю, множення двох многочленів та зведення до цілої степені.

-- Здійснити приведення подібних членів, тобто об'єднувати одночлени, що мають однакові набори змінних,

-- з відповідною заміною коефіцієнтів.

-- Для подання многочленів в пам’яті використовувати списки.

**Виконання:**

summmeb mult1 mult2 | length el1 >= length el2 = summ el1 (filllist el2 el1)

                    | otherwise = summ el2 (filllist el1 el2)

    where multt1 = (convert (snd mult1) (fst mult1) [] [] 1)

          multt2 = (convert (snd mult2) (fst mult2) [] [] 1)

          el1 = fst multt1

          el2 = fst multt2

filllist ls xs | length xs > length ls = filllist (ls ++ [0]) xs

               | otherwise = ls

convert [] \_ newone newones \_ = (newones ,newone)

convert arf@(el:fstmultt) ars@(els:sndmultt) newone snewone prev | el - prev > 1 = convert arf ars (newone ++ [prev + 1]) (snewone ++ [0]) (prev + 1)

                                  | otherwise = convert fstmultt sndmultt (newone ++ [el]) (snewone ++ [els]) el

summ multt1 multt2 = (mm, [0..(length mm)])

      where mm = [el1 + el2 | (el1, i) <- zip multt1 [0..], (el2, n) <- zip multt2 [0..], i == n]

difmeb mult1 mult2 | length el1 >= length el2 = difm el1 (filllist el2 el1)

                    | otherwise = difm (filllist el1 el2) el2

    where multt1 = (convert (snd mult1) (fst mult1) [] [] 1)

          multt2 = (convert (snd mult2) (fst mult2) [] [] 1)

          el1 = fst multt1

          el2 = fst multt2

difm multt1 multt2 = [el1 - el2 | (el1, i) <- zip multt1 [0..], (el2, n) <- zip multt2 [0..], i == n]

**Результати:**

summmeb ([1,5,2,1], [1,2,3,4]) ([3,2,1,8],[1,2,3,5])

([4,7,3,1,8],[0,1,2,3,4,5])

**Висновок**

Программа функціонує за планом, результат вірний.