### Dokumentacja wstępna TKOM – „Język do operacji na listach”

### Ewelina Chmielewska

### 283714

**Gramatyka:**

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

**Opis funkcjonalności:**

1. **Tworzenie i modyfikacja list**

* łączenie list
* dodawanie elementów do list
* usuwanie elementów z listy
* modyfikacja elementów listy

1. **Przeglądanie list**

* wyświetlanie zawartości list

1. **Wyszukiwanie**

* zwracanie elementów listy spełniających określony warunek

**Dodatkowe założenia:**

* Typowanie: silne
* Wyrażenia z priorytetem operatorów (1. \*, / 2. +, -, 3. =)
* Kolejność wykonywania operacji na liście: od lewej do prawej?

np. a.filter(…).each(…) – najpierw filtrowanie, potem each

**Opis techniczny:**

Język programowania: Python

Uruchomienie aplikacji: z terminala

**Przykłady w języku:**

1. **Deklaracja**

* number x = 1;
* list y = [1, 2 , 3];
* bool z = true;
* number z = [1, 2, 3, 4].filter(x > 2) 🡺 ciężko jest przewidzieć jaki będzie ostateczny wynik wykonywanej operacji, więc mimo oczywistego błędu taki zapis jest dopuszczalny. Zaproponowana gramatyka nie obsługuje tego typu sytuacji, więc trzeba będzie obsłużyć to w inny sposób

1. **Funkcja zwracająca prostą listę**

list foo(){ return [1, 2, 3, 4]}

1. **Funkcja zwiększająca wszystkie wartości w tablicy o 1. Zwraca listę**

list foo(list a){

a = a.each(+1);

return a;

}

1. **Zastosowanie filtra**

list a = [1, 2, 3, 4, 5, 6];

a = a.filter(x > 2 & x < 5);

print(a);

**Zwrócony wynik: [3, 4]**

list a = [1, 2, 3, 4, 5, 6];

a.filter(x > 2 & x < 5);

print(a);

**Zwrócony wynik: = [1, 2, 3, 4, 5, 6]**

1. **Prosty program wykorzystujący funkcję zliczającą elementy mniejsze lub równe maksymalnej wartości w dwóch listach**

number foo(list a, list b, number maxVal){

list c = a.filter(x < maxVal + 1) + b.filter(x < maxVal + 1);

return = c.length();

}

main(){

list a = [1, 2, 3, 4, 5];

list b = [1, 2, 3, 4, 5];

number maxVal = 4;

number result = foo(a, b, maxVal);

print(result);

return 0;

}