

ДЗ №3.

Ким Макар БПИ201

Вариант 13

Полученное задание.

Необходимо реализовать программу с обобщённым артефактом в виде растения.

Базовые альтернативы и их уникальные параметры:

- Дерево
  - Возраст – длинное целое
- Кустарник
  - Месяц цветения – перечислимый тип
- Цветок
  - Тип (домашние, садовые, дикие) – перечислимый тип

Общая переменная для всех альтернатив: название – строка символов.

Общая функция: частное от деления числа гласных букв в названии на общую длину названия – действительное число.

Архитектура программы:

main.py		Container				Tree/Shrub/Flower			
Переменная	Тип	ReadStrArray(self, strArray)		Write(self, ostream)		ReadStrArray(self, strArray, i)		Write(self, ostream)	
		Переменная	Тип	Переменная	Тип	Переменная	Тип	Переменная	Тип
argv	List[string]	store	List[Tree/Shrub/Flower]	store	List[Tree/Shrub/Flower]	name	string	name	string
container	Container	strArray	List[string]	ostream	File	age / floweringMonth / flowerType	int / enum / enum	age / floweringMonth / flowerType	int / enum / enum
inputFileName	string	arrayLen	int	i	int	i	int	ostream	File
output1FileName	string	i	int	RandomIn(self, numOfElems)		strArray	List[string]	Quotient(self)	
output2FileName	string	key	int	Переменная	Тип	RandomIn(self)		Переменная	Тип
iifile	File	plant	Tree/Srub/Flower	store	List[Tree/Shrub/Flower]	Переменная	Тип	name	string
str	string	Sort		numOfElems	int	name	string	age / floweringMonth / flowerType	int / enum / enum
strArray	List[string]	Переменная	Тип	i	int	age / floweringMonth / flowerType	int / enum / enum	numberOFVowels	int
container.ReadStrArray	method	store	List[Tree/Shrub/Flower]	key	int			ch	char
numOfElems	int	curr_plant	Tree/Shrub/Flower	plant	Tree/Srub/Flower				
container.RandomIn	method	i	int						
ofile	File	idx	int						
container.Write	method								
container.Sort	method								

## Характеристики программы:

- Число заголовочных файлов: 0
- Число модулей реализации: 7
- Общий размер исходных текстов: 10,6 Кб
- Время работы на тестах:

```
==> Start
==> Finish
Test1

real    0m0.223s
user    0m0.031s
sys     0m0.000s
==> Start
==> Finish
Test2

real    0m0.078s
user    0m0.016s
sys     0m0.016s
==> Start
==> Finish
Test3

real    0m0.078s
user    0m0.031s
sys     0m0.000s
==> Start
==> Finish
Test4

real    0m0.079s
user    0m0.000s
sys     0m0.031s
==> Start
==> Finish
Test5

real    0m0.088s
user    0m0.016s
sys     0m0.016s
==> Start
==> Finish
Test6

real    2m56.324s
user    2m55.531s
sys     0m0.031s
```

## Сравнение с предыдущими реализациями:

Исходные файлы программы, написанной на динамически типизированном языке, весят более чем в два раза меньше, чем в предыдущих реализациях на статически типизированном языке. Однако время исполнения стало значительно больше. На случайных данных (10000 элементов) время изменилось с 6.336 сек. до 176.324 сек. (почти в 30 раз больше).