

Пояснительный документ к ДЗ 3

Описание задачи:

Необходимо реализовать программу, в которой обобщенным артефактом является животное. Базовыми альтернативами:

- 1. Рыбы. Поле: Место проживания(перечисляемый тип)
- 2. Птицы. Поле: Отношение к перелету(булевский тип)
- 3. Звери. Поле: Тип питания(перечисляемый тип)

Общие параметры для всех альтернатив:

- 1. Название, строка символов
- 2. Вес в граммах(целое число)

Общая функция для всех альтернатив:

- 1. Частное от деления суммы кодов неза- шифрованной строки на вес (действитель- ное число)

Обработкой данных является их сортировка методом прямого выбора.

Структурная схема программы:

Таблица типов		Память программы	
bool	1	main: 1. start_time: time 2. container: Container 3. input_stream: ofstream 4. output_stream: ofstream	Зависит от размера контейнера
int	4		
float	8		
string	зависит размера	def read_Data: 1. actual_size: int 2. params: list 3. type_of_animal: int 4. size: int 5. name: string 6. container: Container	Зависит от размера контейнера. От 30
Enum Type: 1. predator 2. herbivores 3. insectivores	3[размер строки ]		
Enum Location: 1. sea 2. ocean 3. lake	3[размер строки]		
Class Fish: 1. location: Location	3[1]	def random_input: 1. size: int 2. type: int 3. name: string 4. weight: int 5. container: Container	Зависит от размера контейнера. От 32
Class Bird: 1. is_transferable: bool	1		
Class Beast: 1. type: Type	3[1]		
Class Animal: 1. name: string 2. weight: int	12		
Class Container: 1. size: int 2. data: list	18		

## Основные характеристики программы:

1. Число исходных чайлов: 6
2. Общий размер исходных текстов: 320
3. Размер исполняемого файла: 5-10kb
4. Время работы на тестах:
  1. 0.01с
  2. 0.02с
  3. 0.04с
  4. 0.31с
  5. 0.81с

## Сравнительная характеристика:

Третье задание по курсе. Необходимо было реализовать прежнюю программу но на другом языке.

Размер уменьшился, так как отсутствует исполняемый файл и для запуска можно запустить любой файл .py

Время работы на пяти тестах заметно увеличилось, особенно на больших тестах.

Теперь код написан на языке с динамической типизацией, поэтому тяжело определить размер типов и память программы.

В заключении, можно сказать что на Python заметно легче писать код, его получается меньше. Однако мы проигрываем в скорости и безопасности.