# Отчёт

Дымков Аркадий Андреевич

ФКН ПИ БПИ202. Вариант 48. Вариант задания 6. Вариант функции 4.

Программа выполнена в процедурном стиле. На языке программирования С++ 17 стандарт. Программа содержит следующие структуры:

- 1. Plane самолёт обладает дальностью полета, грузоподъемностью, скоростью, расстоянием между пунктами отправления и назначения
- 2. Train поезд обладает неким количеством вагонов, скоростью, расстоянием между пунктами отправления и назначения
- 3. Ship корабль обладает водоизмещением, видом судна(лайнер, буксир или танкер), скоростью, расстоянием между пунктами отправления и назначения
- 4. Transport базовый класс, в котором используется ключ для определения типа растения. 1 Plane; 2 Train; 3 Ship
- 5. container место для хранения массива транспорта.

Согласно варианту 6 задания. Так же реализована шейкерная сортировка (Shaker Sort).

## Запуск программы

Запуск программы производится через консоль с указанием специальных аргументов:

-f infile outfile01 outfile02 - ввод из файла infile, а вывод в outfile01 - содержимое контейнера, а в outfile02 - контейнер после сортировки.

-n number outfile01 outfile02 - создание растений рандомом, number - число созданных растений. Вывод в outfile01 -

Отчёт 1

содержимое контейнера, а в *outfile02* - контейнер после сортировки.

Ввод в программу через файл осуществляется следующим способом:

- В начале вводится код элемента 1 Plane; 2 Train; 3 Ship.
- Также через пробел индивидуальная характеристика в следующем формате:
  - для самолёта 4 параметра в порядке: грузоподъемность, дальность полета, скорость, расстояние между пунктами отправления и назначения
  - для поезда 3 параметра в порядке: колличество вагонов, скорость, расстояние между пунктами отправления и назначения
  - для корабля 4 параметра в порядке: водоизмещением, тип, скорость, расстояние между пунктами отправления и назначения. Тип:
    - 1 Лайнер
    - 2 Танкер
    - 3 Tar

После всего пустая строка НЕ должна быть

## Вывод программы

Программа выводит файлы в 2 файла указанные при запуске, в первом файле находится не отсортированный массив, где указаны характеристики каждого растений. Во втором файле находится уже отсортированный массив.

С целью демонстрации двух способов вывода перечисления, в flowers оно выводится словами, а в bush номером месяца.

## Таблица типов

#### container



Отчёт 2

<u>Аа</u> Имя	О ТИП	<b>=</b> размер
<u>cont</u>	Transport*	120*10 001 = 1 200 120

## Transport

<u>Aa</u> Name	:≣ Тип	<b>=</b> Размер
<u>k</u>	key (enum)	4
<u>r</u>	Plane	40
<u>t</u>	Train	38
<u>S</u>	Ship	38

### Train

<u>Aa</u> Name	:≣ Тип	<b>=</b> Рамер
<u>speed</u>	int64_t	4
distantion	double	8!
count_carriage	int64_t	4

## Ship

<u>Aa</u> Name	<b>≡</b> Тип	<b>=</b> Рамер
displacement	int	4
<u>speed</u>	int64_t	4
<u>distantion</u>	double	8!
<u>type</u>	type (enum)	3

#### **Plane**

Отчёт 3

<u>Aa</u> Name	<b>≡</b> Тип	<b>=</b> Рамер
<u>speed</u>	Type(enum)	4
distantion	double	8!
max_distance	int	4
max_weight	int	4

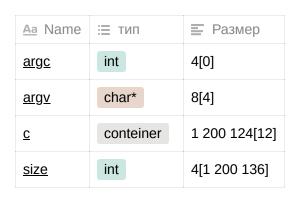
8! - при х64

#### Глобальная память

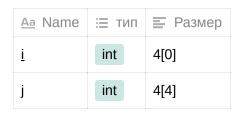


## Память программы

## int main(int argc, char\* argv[])



## **ShakerSort(container &c)**



<u>Aa</u> Name	≡ тип	<b>=</b> Размер
<u>k</u>	int	4[8]
<u>m</u>	int	4[12]

## \*InRnd()



### Временные показатели на тестах (использовался рандом)

<u>Aa</u> Name	# number	<b>≡</b> time
Test_1	10	0.025s
Test_2	100	0.034s
Test_3	1000	0.042s

Использовалась системное время