**Пояснительная записка**

**Соколова Диана БПИ202**

**Описание задания:**

Выполнена программа в процедурном стиле программирования. В которой реализованы в соответствии с начальным условием 6 следующие структуры: Пассажирский транспорт (transport), поезд (train), корабль(ship), самолет (plane) и контейнер (container). Также в соответствии с заданием 5 реализована сортировка контейнера методом Шелла по времени прохождения заданного расстояния с постоянной заданной скоростью в идеальных условиях.

**Структурная схема:**

**Таблица типов:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Имя** | **Размер (байт)** |
| **int** | **4** |
| **double** | **8** |
| struct **plane:**  int speed  double distance  int flightRange  int liftingCapacity | **20**  4[0]  8[4]  4[12]  4[16] |
| enum shipType | **4** |
| struct **ship:**  int speed  double distance  int displacement  shipType type | **20**  4[0]  8[4]  4[12]  4[16] |
| struct **train:**  int speed  double distance  int numberOfRailwayCarriage | **16**  4[0]  8[4]  4[12] |
| enum **key** | **4** |
| struct **transport**:  key k  train t  ship s  plane p | **24**  4[0]  16[4]  20[4]  20[4] |
| enum max\_len | **4** |
| struct **container**:  int len  transport\* cont | **240028**  4[0]  24\*10001 = 240024[4] |

**Глобальная память**

**-**

**Память Программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Main()** |  |
| int angc | 4[0] |
| char\*\* argv | 8[4] |
| container c | 240028[12] |
| Int size | 4[240040] |
| transport**: InRnd()** |  |
| transport sp | 24[0] |
| int k | 4[24] |
| Container**: InRnd()** |  |
| container c | По ссылке |
| Int size | 4[0] |
| transport**: In ()** |  |
| transport sp | 24[0] |
| int k | 4[24] |

**Стек Main:**

|  |
| --- |
| **| ->ErrorMessage** |
| **Init** |
| **In/InRnd** |
| **Out** |
| **Clear** |

**Куча**

|  |
| --- |
| **Ofst1** |
| **Ofst2** |
| **IfSt** |

**Временные показатели программы на тестовых наборах**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test** | **Размер теста** | **Время выполнения** |
| 1 | 5 | real 0m0,009s  user 0m0,000s  sys 0m0,002s |
| 2 | 100 | real 0m0,010s  user 0m0,000s  sys 0m0,003s |
| 3 | 1000 | real 0m0,027s  user 0m0,003s  sys 0m0,004s |
| 4 | 5000 | real 0m0,064s  user 0m0,009s  sys 0m0,012s |
| 5 | 10000 | real 0m0,114s  user 0m0,015s  sys 0m0,027s |