Студент: Воронецкая Ника Олеговна

Группа: БПИ208

1. ***Описание задания:***

Задание: Фильмы (вариант 287, 7/21)

Базовые альтернативы: игровой фильм, мультфильм, документальный фильм.

Общие для всех альтернатив переменные: название фильма – строка символов (длина до 20 символов не включительно), год выхода – целое число.

Альтернативы также имеют некоторые уникальные переменные: игровые фильмы = имя режиссёра (строка символов), мультфильмы – способ создания (перечислимый тип – рисованный, кукольный, пластилиновый), документальные фильмы – длительность в минутах (целое число).

Обработка данных в контейнере: удалить из контейнера те элементы, для которых значение, полученное с использованием функции, общей для всех альтернатив, меньше чем среднее арифметическое для всех элементов контейнера, полученное с использованием этой же функции. Остальные элементы передвинуть в начало контейнера с сохранением порядка.

***2. Структурная схема***

|  |  |
| --- | --- |
| int | 4 |
| double | 8 |
| char | 1 |
| struct container  enum max\_len  len: int  cont[max\_len]: film | 480008  4[0]  4[4]  48 \* 10000[8] = 480000[8] |
| struct film  enum key  k: key  union  cartoon  documentary  game | 48  4[0]  28[4]  28[4]  44[4] |
| struct cartoon  publication\_year: int  name: char[20]  enum cr\_type  cr\_tp: cr\_type | 28  4[0]  20\*1[4] = 20[4]  4[24] |
| struct documentary  publication\_year: int  name: char[20]  length: int | 28  4[0]  20\*1[4] = 20[4]  4[24] |
| struct game  publication\_year: int  name: char[20]  director: char[20] | 44  4[0]  20\*1[4] = 20[4]  20\*1[24] = 20[24] |

***Память программы:***

|  |  |
| --- | --- |
| int main(int argc, char\* argv[])  argc: int  argv: char\*  ifst: ifstream  c: container  size: auto  ofst1: ofstream  ofst2: ofstream | 480560  4[0]  8[4]  184[12]  480008[196]  4[480204]  176[480208]  176[480384] |
| void Init(container &c)  c: container | 480008  480008[0] |
| void In(cartoon &cr, std::ifstream &ifstr)  cr: cartoon  ifst: ifstream  tp: int | 216  28[0]  184[28]  4[212] |
| void Out(cartoon &cr, std::ofstream &ofst)  cr: cartoon  ofst: ofstream  result: double | 212  28[0]  176[28]  8[204] |

Стек и кучу см. в гитхабе. В силу сложностей в виде нагромождения схемы и недостаточного количества места вызов функций, вызываемых внутри других функций, опущен (на его месте стоит многоточие).

Число интерфейсных модулей (заголовочных файлов): 5 (cartoon.h, container.h, documentary.h, film.h, game.h).

Число модулей реализации: 6.

Общий размер исходных текстов: 22 Кб.

Размер исполняемого кода: 103 Кб.

***Время работы на различных тестовых наборах:***

|  |  |
| --- | --- |
| Номер тестового набора | Время |
| 1 | 0.008063s |
| 2 | 0.0021582s |
| 3 | 0.0040047s |
| 4 | 0.0028105s |
| 5 | 0.0026774s |

Тесты находятся в папке tests, а выходные данные – в папке test\_results.