

## Вариант №8, функция №8.

Необходимо было разработать программный продукт с использованием процедурного подхода и статической типизации. Разработка осуществлялась на языке программирования C++ в стиле C. К сожалению, fstream пришлось оставить и отложить изучение File до следующего задания. Обобщённым артефактом являлись языки программирования, в качестве дополнительной функции реализован Quick Sort. Была использована реализация со статическим выделением памяти для контейнера.

Таблица используемых типов в разработанной программе:

| Type table                        |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Name                              | Size (bytes)  |
| int                               | 4             |
| double                            | 8             |
| void*                             | 8             |
| key (enum)                        | 4[0]          |
| typification (enum)               | 4[0]          |
| inheritance (enum)                | 4[0]          |
| bool                              | 1             |
| ProgrammingLanguage (struct)      | <b>21</b>     |
| key k                             | 4[0]          |
| double popularity                 | 8[4]          |
| int year_of_creation              | 4[12]         |
| union { p , f, o }                | 5[16]         |
| Procedural (struct)               | <b>1</b>      |
| bool are_abstract_types_present   | 1[0]          |
| Functional (struct)               | <b>5</b>      |
| typification t                    | 4[0]          |
| bool is_lazy_calculations_support | 1[4]          |
| ObjectOriented (struct)           | <b>4</b>      |
| inheritance in                    | 4[0]          |
| Container                         | <b>210004</b> |
| int len                           | 4[0]          |
| ProgrammingLanguage cont          | 210000[4]     |

## Память программы с некоторыми функциями:

| Program memory               |        |
|------------------------------|--------|
| function                     | size   |
| main                         | 210024 |
| return : int                 | 4      |
| argc : int                   | 4      |
| argv : char*                 | 8(?)   |
| c : Container                | 210004 |
| size : int                   | 4      |
| ProgrammLanguage::ln         | 12     |
| language : ProgrammLanguage* | 8      |
| k : int                      | 4      |
| QuickSort                    | 12     |
| low : int                    | 4      |
| hihg : int                   | 4      |
| pivot : int                  | 4      |
| Partition                    | 37     |
| low : int                    | 4      |
| hihg : int                   | 4      |
| pivot : ProgrammLanguage     | 21     |
| i : int                      | 4      |
| j : int                      | 4      |
| Swap                         | 37     |
| a : ProgrammingLanguage*     | 8      |
| b : ProgrammingLanguage*     | 8      |
| t : ProgrammingLanguage      | 21     |

| Global memory |
|---------------|
| -             |

Число интерфейсных модулей: 6, число файлов с определением программных объектов: 6.

Общий размер исходных текстов: 10 010 байт, размер исполняемого файла: 24 224 байт.

Проведённые тесты с замерами времени:

| Tests                          |                |
|--------------------------------|----------------|
| Test                           | Time (seconds) |
| 1 (10 elements from file)      | 0.000351       |
| 2 (1 element from file)        | 0.000250       |
| 3 (20 elements from file)      | 0.000362       |
| 4 (1000 elements from random)  | 0.006086       |
| 5 (5000 elements from random)  | 0.030997       |
| 6 (10000 elements from random) | 0.065918       |

Одно из представлений общего стека вызовов функций программы:

