

Отчет по заданию №1.

Подготовила Молокова Мария (БПИ208).

2. Описание полученного задания.

Вариант:

302 (task 8, функция 22)

Обобщенный артефакт:

Языки программирования

Базовые альтернативы:

- Процедурные (наличие, отсутствие абстрактных типов данных - булевская величина)
- Объектно-ориентированные (наследование: одинарное, множественное, интерфейса - перечислимый тип)
- Функциональные языки (типизация - перечислимый тип = строгая, динамическая; поддержка «ленивых» вычислений - булевский тип)

Общие для всех альтернатив переменные:

- Популярность в процентах (TIOBI) - действительное
- Год создания - целое

Общие для всех альтернатив функции:

Частное от деления года создания на количество символов в названии (действительное число)

Обработка данных в контейнере:

Переместить в конец контейнера те элементы, для которых значение, полученное с использованием функции, общей для всех альтернатив, больше чем среднее арифметическое для всех элементов контейнера, полученное с использованием этой же функции. Остальные элементы сдвинуть к началу без изменения их порядка.

Примечание. Нигде в задании не указано, что должна существовать переменная "название языка", однако она необходима при вычислении общей для всех альтернатив функции. Разумно, что необходимо создать такую переменную и сделать ее общей для всех альтернатив. Итак, **дополнительная переменная, общая для всех альтернатив:** Название языка - строка символов (до 40 символов не включительно).

2. Структурная схема изучаемой архитектуры ВС с размещенной на ней разработанной программы.

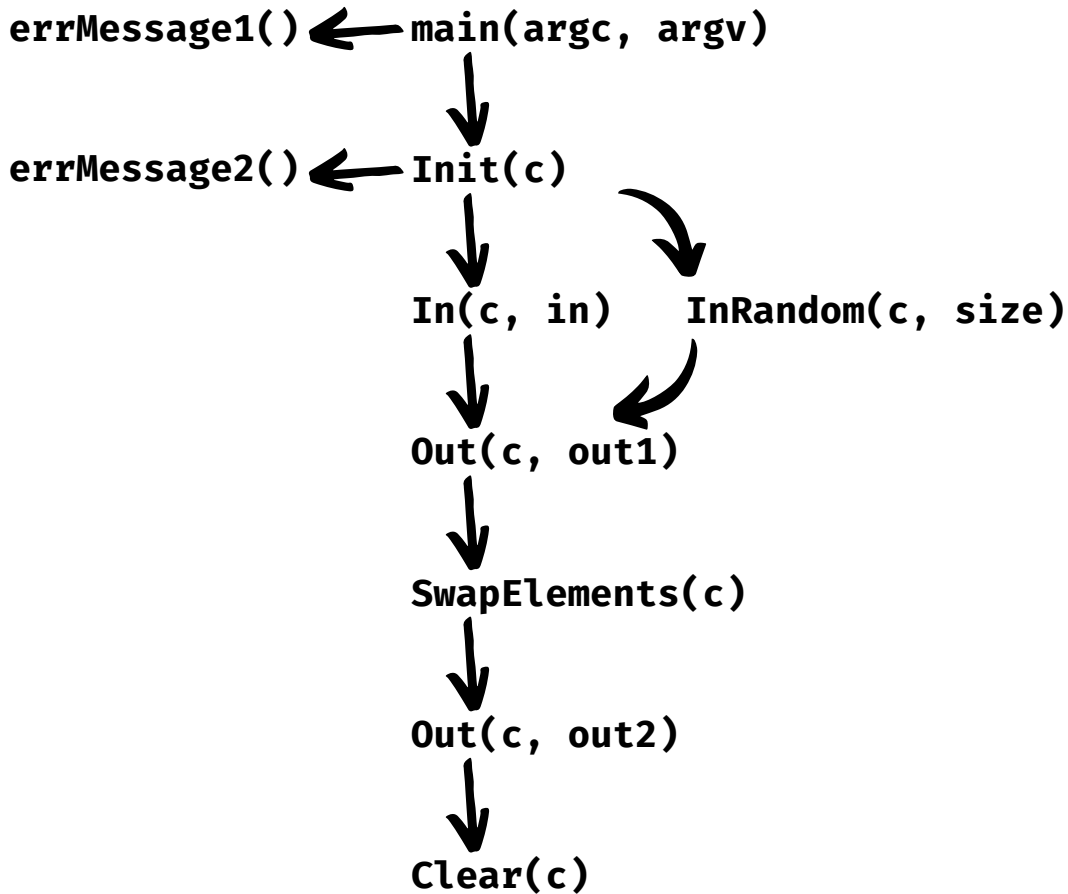
Таблица типов

Тип	Размер
int	4
double	8
char	1
bool	1
struct procedural	1
isAbstract: bool	1[0]
struct objectoriented	4
inh: inheritance	4[0]
struct functional	5
t: type	4[0]
isLazy: bool	1[4]
enum inheritance	4[0]
SINGLE, MULTIPLE, INTERFACE	
enum type	4[0]
STATIC, DYNAMIC	
struct language	61
name: char[40]	40 * 1[0]
popularity: double	8[40]
year: int	4[48]
k: key	4[52]
union	
p: procedural	1[56]
o: objectoriented	4[56]
f: functional	5[56]
struct container	610008
enum max_len	4[0]
len: int	4[4]
cont: language[10000]	610000[8]
enum key	4[0]
PROCEDURAL, OBJECTORIENTED, FUNCTIONAL	

Память программы

	int main(argc, argv)	61052
	argc: int	4[0]
	argv: char**	8[4]
	in: FILE*	8[12]
	c: container	61008[20]
	size: int	4[61028]
	out1: FILE*	8[61032]
	out2: FILE*	8[61040]
	return int	4[61048]
Sources/container.cpp>	Init(container &c)	61008
	c: container	61008[0]
Sources/container.cpp>	In(container &c, FILE *in)	61020
	c: container	61008[0]
	in: FILE*	8[61008]
	key: int	4[61016]
Sources/container.cpp>	Out(container &c, FILE *out)	610016
	c: container	61008[0]
	out: FILE*	8[61008]
Sources/container.cpp>	SwapElements(container &c)	122032
	c: container	61008[0]
	newc: container	61008[61008]
	averageParameter: double	8[122016]
	countOfBigger: int	4[122024]
	countOfOthers: int	4[122028]
Sources/language.cpp>	GetParameter(language &l)	69
	l: language	61[0]
	return double	8[61]

Стек



Куча

	int main(argc, argv)	61052
	argc: int	4[0]
	argv: char**	8[4]
	in: FILE*	8[12]
"task"	← c: container	61008[20]
"-f", "-n"	size: int	4[61028]
"in"	out1: FILE*	8[61032]
"out1"	out2: FILE*	8[61040]
"out2"	return int	4[61048]

3. Требуемые метрики, определяющие характеристики программы, для различных тестовых прогонов.

В программе содержится 5 интерфейсных модулей (заголовочных файлов):

- container.h
- functional.h
- language.h
- objectoriented.h
- procedural.h

и 6 модулей реализации (файлов с определением программных объектов):

- container.cpp
- functional.cpp
- language.cpp
- main.cpp
- objectoriented.cpp
- procedural.cpp

Общий размер исходных текстов:

16,2 KB.

Размер исполняемого кода:

86,1 KB.

Корректные тесты

test_1 (3 языка)

test_2 (6 языков)

test_3 (50 языков)

test_4 (100 языков)

test_5 (10000 языков)

Время

–

–

–

–

78.12ms

Некорректные тесты

test_6 (неверные
параметры языка)

15.62ms

Генерация новых
параметров

test_7 (пустой файл)

–

console: Incorrect
languages number