Пояснительная записка по программе

1. Общие положения

1.1 Исполнитель

ФИО: Петрова Ксения Эдуардовна   
Группа: БПИ202  
Почта: [kepetrova@edu.hse.ru](mailto:kepetrova@edu.hse.ru)

1.2 Язык разработки

Разработка осуществляется на языке программирования C++ расширение файлов .cpp.

1.3 Основные характеристики программы

1.3.1 Число заголовочных файлов: 5

1.3.2 Число модулей реализации: 4 + main.cpp

1.3.3 Общий размер исходных текстов: 10 КБ

1.3.4 Размер Unix Executable: 70 КБ

1.4 Описание полученного задания

Вариант 56

1.4.1 Начальное условие задачи

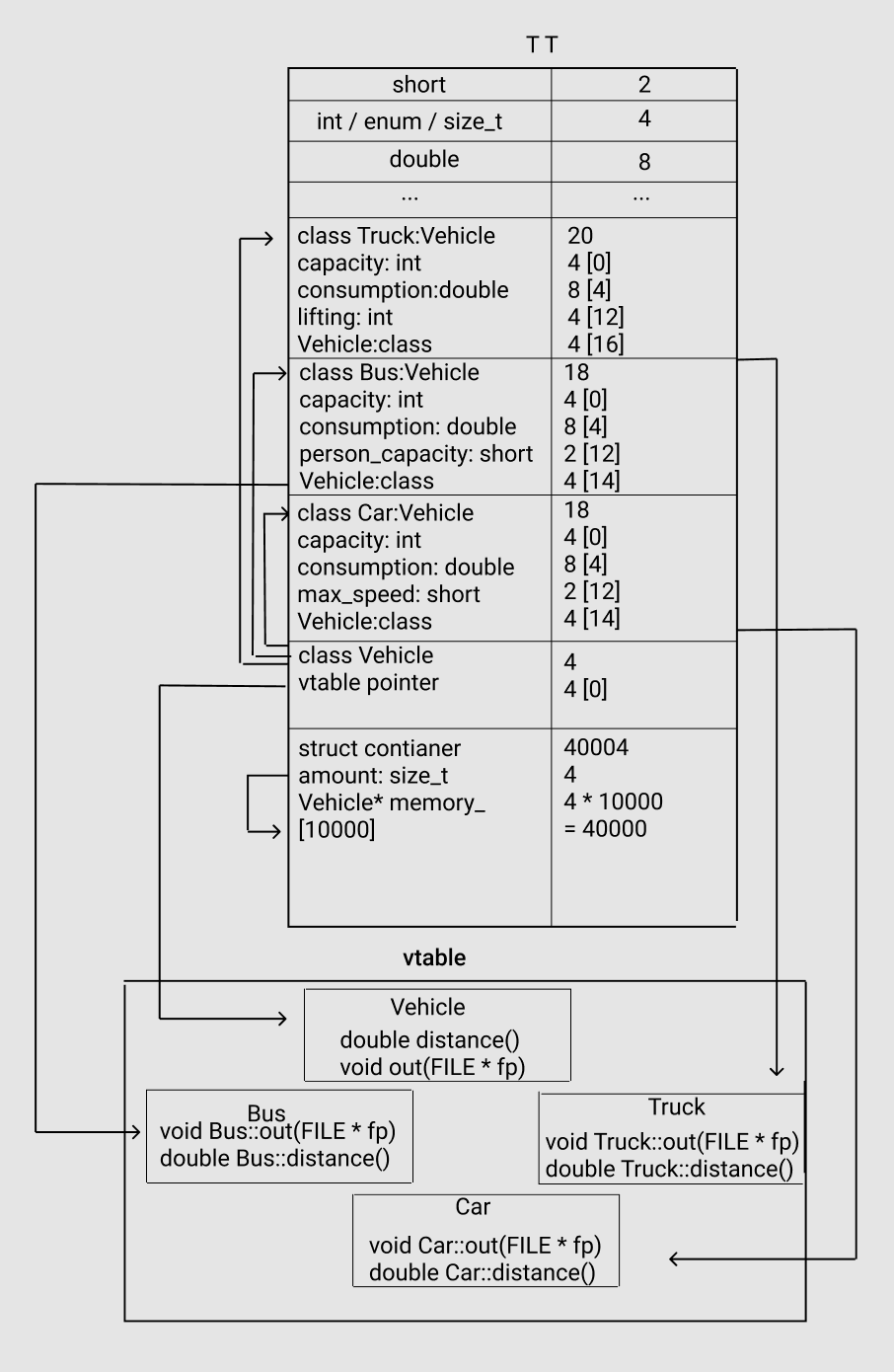
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обобщенный артефакт, ис- пользуемый в задании | Базовые альтернативы (уникальные параметры, задающие отличительные признаки альтернатив) | Общие для всех альтернатив переменные | Общие для всех альтерна- тив функции |
| 14. Автомо- бильный транс- порт | 1. Грузовик (грузоподъем- ность кг – целое) 2. Автобус (пассажировместимость – короткое целое)  3. Легковой автомобиль (максимальная скорость – короткое целое) | 1. Емкость топливного бака в литрах (целое)  2. Расход топлива на 100 км в литрах (действи- тельное) | Максимальное расстояние, которое может пройти авто- мобиль в км (действитель- ное число) |

1.4.2 Обработка данных в контейнере

4. Упорядочить элементы контейнера по возрастанию используя шей- керную сортировку (Shaker Sort). В качестве ключей для сортировки и других действий используются результаты функции, общей для всех альтернатив.

2. Cтруктурная схема изучаемой архитектуры ВС с размещённой на ней разработанной программы

2.1 Таблица типов



2.2 Глобальная память  
 Не выделяется

2.3 Таблица память программы

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

2.4 Стек вызовов

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание

3. Метрики, определяющие характеристики программы, для различных тестовых прогонов.

|  |  |
| --- | --- |
| Количество | Время (секунды) |
| 10 | 0.000436 |
| 100 | 0.001316 |
| 1000 | 0.021847 |
| 10000 | 0.924772 |

4. Данные, демонстрирующие сравнение с характеристиками ранее разработанных программ.

В сравнении с программой, разработанной на С с использование процедурного подхода, данная программа:

* Имеет большее время работы (при создании 100 элементов время 0.001316, а было 0.000348)
* Имеет меньше исходного кода (10 КБ было 13 Б)
* Появились указатели на таблицу виртуальных методов
* Контейнер имеет меньший вес, так как содержит указатели на объекты (40 004 б было 200 004 б)
* Подсознательно код выглядит более структурированным
* Увеличился размер исполняемого кода (70КБ было 55КБ)

Вывод:

Достоинства: ООП код выглядит структурирование и удобное дальнейшее расширение. А также меньший вес исходного кода.

Недостатки: Увеличение размера исполняемого кода и времени работы программы.