

УТВЕРЖДАЮ:

Большаков С.А.

"__" _____ 201X Г.

Комплексная лабораторная работа/ДЗ по дисциплине ПКШ
“Система классов улиц и домов”

Техническое задание
(вид документа)

писчая бумага
(вид носителя)

7
(количество листов)

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

студент группы ИУ5-ХХ
Большаков С.А.

"__" _____ 201X Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ.....	3
2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	3
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ.....	3
4. ИСПОЛНИТЕЛЬ	3
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
5.1. Требования к функциональным характеристикам.....	3
5.2. Требования к программному обеспечению	4
5.3. Требования к условиям эксплуатации	4
5.4. Требования к информационному обеспечению	4
5.5. Требования к надежности.....	5
5.6. Требования к составу и характеристикам технических средств.....	5
5.7. Требования к программной совместимости	5
5.8. Требования к маркировке и упаковке программы.....	6
5.9. Требования к транспортированию и хранению	6
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	6
6.1. По окончании работы должны быть предъявлены следующие документы:.....	6
7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	6
8. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ.....	6
8.1. Сроки выполнения отдельных этапов работ по ДЗ:	6
9. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ ЗАДАНИЯ	6
9.1. Требования к сдаче и условия приемки	6
10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	7

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Система классов для работы с улицами и домами. Шифр разработки программной системы – **DZ_OOP**.

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки данного программного продукта является учебный план кафедры "Системы обработки информации и управления" МГТУ им. Н.Э. Баумана на 2-м семестре.

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

Разрабатываемая система классов предназначена для автоматизации работы с объектами улиц и домов в программных проектах и предметной области, где необходимо это учитывать. В частности система классов должна обеспечивать решение задач: оценки ремонта домов и улиц, подсчета числа жителей, квартир и этажей в домах. Система классов должна обеспечить удобную работу с этими объектами, высокий уровень надежности программ, функциональных возможностей, а также сокращение сроков разработки и реализации программных продуктов, где необходимо использовать подобные объекты.

4. ИСПОЛНИТЕЛЬ

Студент группы ИУ5-**XX** МГТУ им. Н.Э. Баумана Большаков Сергей Алексеевич.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. Требования к функциональным характеристикам

Система классов должна предоставлять пользователю необходимые методы для использования объектов аннотированных ссылок и их списков в программах. Система классов должна быть иерархической, то есть связанной при помощи механизма наследования классов. В вершине иерархии должен быть абстрактный класс.

Система классов улиц и домов должна обеспечивать выполнение следующих функции для работы с этими объектами:

- 5.1.1. Создание контейнерных объектов для улиц города, в которых могут размещаться дома этой улицы.
- 5.1.2. Создание объектов для домов улицы, с параметрами и без параметров.
- 5.1.3. Создание объектов для домов улицы на основе других.
- 5.1.4. Учет следующих свойств дома: номер дома, число жителей, число квартир, число этажей, признак необходимости ремонта, тип дома.
- 5.1.5. Задание и получение характеристик дома.
- 5.1.6. Сложение двух домов.
- 5.1.7. Перегрузить оператор присваивания для домов.

5.1.8. Распечатка характеристик дома.

5.1.9. Учет следующих свойств улицы: название улицы, признак ремонта необходимости улицы, признак необходимости ремонта домов улицы, число домов на улице, тип улицы.

5.1.10. Распечатка содержания улицы и ее свойств.

5.1.11. Задание характеристик улицы.

5.1.12. Получение характеристик улицы.

5.1.13. Сложение двух улиц.

5.1.14. Добавление дома на улицу.

5.1.15. Удаление дома с улицы.

5.1.16. Установка и снятие признака ремонта улицы.

5.1.17. Автоматическое получение признака ремонта домов улицы.

5.1.18. Перегрузка оператора присваивания для улиц.

5.2. Требования к программному обеспечению

5.2.1. Данная система классов предназначена для использования в программах, выполняемых на компьютере под управлением системы Microsoft Windows 2000 и выше. Использование разрабатываемой библиотеки требует наличия компилятора языка C++ и системы программирования (MS VS 2005/2008/2010).

5.3. Требования к условиям эксплуатации

5.3.1. Данная система классов должна эксплуатироваться совместно с языком программирования C++ в среде MS VS 2005/2008/2010. Для работы с данной системой классов программист должен быть знаком с навыками объектно-ориентированного программирования.

5.3.2. В остальном требования к эксплуатации точно такие же, как к программной реализации языка C++, используемой совместно с данной системой классов.

5.3.3. Программа тестового примера для проведения испытаний должна работать в среде компьютера, без установленной системы программирования MS VS 2005.

5.4. Требования к информационному обеспечению

5.4.1. Система классов должна быть реализована на языке C++ в среде MS VS (или VC++ 3.1) на основе файловой системы.

5.4.2. Информация о специальных структурах данных выноситься на листы и в документ Техническое Описание.

5.4.3. Система классов должна быть представлена набором файлов с исходными текстами с расширением *.hpp и *.cpp (или *.h и *.cpr).

5.4.4. Вывод и ввод данных в/из программы должен выполняться на русском языке.

5.4.5. Комментарии в исходном тексте программ должны быть на русском языке.

5.4.6. Разрабатываемые классы и наследуемые от них классы не должны конфликтовать по именам с уже существующими в VS MS 2005 (библиотеки MFC, ATL, FCL и CRL).

5.5. Требования к надежности

5.5.1. Система классов будет правильно функционировать при условии правильной ее эксплуатации пользователем (программистом) и при отсутствии сбоев операционной системы и технического обеспечения.

5.5.2. В результате использования данной системы классов не допускается выделение, а потом не освобождение программой участков памяти.

5.5.3. Контроль входной и выходной информации должен производиться компилятором, совместно с которым будет использоваться данная система классов.

5.6. Требования к составу и характеристикам технических средств

Данная система классов должна использоваться на компьютерах следующей конфигурации:

5.6.1. IBM-совместимый компьютер с процессором 80486 и выше;

5.6.2. Не менее 1 Мбайт свободной оперативной памяти;

5.6.3. VGA-совместимый видеоадаптер и монитор;

5.6.4. Стандартная клавиатура;

5.6.5. Свободного места на жёстком диске не менее 400 Кбайт.

5.7. Требования к программной совместимости

5.7.1. Система классов должна сопровождаться демонстрационной программой в виде *.exe файла;

5.7.2. Система классов может использоваться только с компилятором языка C++.

5.7.3. Компьютер должен быть оснащен русской таблицей символов знакогенератора.

5.7.4. Все тексты, комментарии и ввод/вывод информации должны осуществляться на русском языке.

5.8. Требования к маркировке и упаковке программы

5.8.1. Программа предоставляется на дискете 3,5" или CD/DVD носителе.

5.9. Требования к транспортированию и хранению

5.9.1. Программа предоставляется на дискете 3,5" или CD/DVD носителе.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1. По окончании работы должны быть предъявлены следующие документы:

- 6.1.1. Техническое задание;
- 6.1.2. Описание применения программного продукта;
- 6.1.3. Техническое описание программного продукта;
- 6.1.4. Руководство пользователя;
- 6.1.5. Руководство системного программиста;
- 6.1.6. Исходные тексты программ системы классов и тестового примера;
- 6.1.7. Программа и методика испытаний;
- 6.1.8. Описание тестового примера;

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Требования по данным показателям при выполнении ДЗ по ООП не предъявляются.

8. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

8.1. Сроки выполнения отдельных этапов работ по ДЗ:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 8.1.1. Получение и уточнение задания | – 2-4 недели семестра. |
| 8.1.2. Подписание ТЗ | – 6-7 недели семестра. |
| 8.1.3. Разработка программ | – 3-7 недели семестра. |
| 8.1.4. Кодирование и отладка | – 8-9 недели семестра. |
| 8.1.5. Разработка документации | – 9-12 недели семестра. |
| 8.1.6. Защита и проведение испытаний | – 12-13 недели семестра. |

9. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ ЗАДАНИЯ

9.1. Требования к сдаче и условия приемки

9.1.1. Тестирование программного продукта будет осуществляться на основании тестового примера в соответствии с документом "Программа и методика испытаний" (ПМИ) на компьютере, который удовлетворяет

требованиям, указанным в пунктах "Требования к составу и характеристикам технических средств" и "Требования к программному обеспечению" данного технического задания. Испытания проводятся по пунктам настоящего ТЗ, в том числе и выборочно.

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Данное техническое задание может уточняться в установленном порядке.