Лабораторная работа 2

Требования

Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование"
Весенний семестр 2004/2005 уч.г.

ТРЕБОВАНИЯ
к выполнению лабораторной работы N 2

"ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ КЛАССОВ"

1. Основные этапы разработки

1.1. Формулирование основной идеи объектно-ориентированной модели проблемной задачи, которая определена индивидуальным заданием.

1.2. Построение системы объектов предметной области и соответствующих им классов.
В процессе объектно-ориентированного анализа проблемной задачи:
- четко формулируются и тщательно обосновываются основные проектные решения, определяющие выделяемые объекты, их отношения друг с другом, состав и свойства необходимых атрибутов и методов;
- строятся и обосновываются информационные и математические модели объектов, действий и связей между ними;
при этом должны быть обеспечены:
  - однозначная идентификация каждого объекта и
  - учет общего количества объектов класса, существующих в любой момент выполнения программы, использующей выделенные объекты;
- формируются классы объектов и задаются отношения между классами, которые наглядно отображаются с помощью обозначений, принятых в языке UML.

!!! Результаты выполнения этапов 1.1 и 1.2 ОБЯЗАТЕЛЬНО СОГЛАСОВЫВАЮТСЯ с преподавателем.

1.3. Проектирование классов объектов на языке C++ на основе контрактов.
Для каждого класса:
- формируется набор членов-данных;
- определяются члены-данные, требующие защиты, и выбираются средства защиты;
- формируется набор интерфейсных и внутренних членов-функций;
- для каждой функции определяется необходимость и

способы защиты ее параметров, а также необходимость и способ защиты членов-данных класса со стороны функции;
- для каждой интерфейсной функции, включая конструкторы и деструктор, должны быть сформулированы пред- и постусловия;
- формулируются инварианты;
- разрабатывается контракт.

1.4. Проектирование конструкторов и деструкторов классов. Для каждого класса обосновывается количество требуемых конструкторов, назначение и необходимость каждого конструктора, основные способы его использования в программе.

1.5. Проектирование системы описаний классов как системы файлов на языке C++.

1.6. Разработка методики тестирования классов и тестовых наборов данных.

1.7. Разработка внешней спецификации тестирующей программы. Программа должна обеспечить тестирование классов как самостоятельных компонентов для применения в других разработках.

1.8. Разработка тестирующей программы на языке C++

2. Подготовка отчета по лабораторной работе. Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями раздела 4 "Общих требований к выполнению цикла лабораторных работ".

Варианты заданий

- Геометрическая фигура (
  1. Квадрат
  2. Ромб
  3. Вписанный треугольник
  4. Эллипс
  5. параллелограмм
  6. 7-угольник, вписанный в окружность
  7. сектор эллипса
  8. сектор круга
  9. сектор параболы
  10. описанный 5-угольник
  11. прямоугольный треугольник
- Операции, реализуемые в каждом варианте
  1. поворот фигуры относительно заданной точки

2. масштабирование
3. перенос фигуры на заданный вектор (в заданную точку)

From:
http://wiki.osll.ru/ - **Open Source & Linux Lab**

Permanent link:
http://wiki.osll.ru/doku.php/etc:teach:oop:lab2?rev=1204712856

Last update: **2008/03/05 13:27**