**Пермский государственный технический университет**

**Кафедра ИТАС**

**дисциплина «Программирование»**

**Методические указания по оформлению отчета к курсовой работе**

**Цель курсовой работы**

Целью курсовой работы является закрепление и углубление знаний, полученных при изучении дисциплины в ходе лекционных и практических занятий, получение практических навыков создания программ с использованием объектно-ориентированной технологии в современных средах проектирования. Выполнение курсовой работы предусматривает:

1. Создание классов, методов класса, конструкторов и деструкторов, объектов класса.
2. Создание иерархии классов путем наследования.
3. Использование виртуальных функций, абстрактных классов и полиморфных объектов.
4. Использование коллекций для хранения объектов
5. Использование потоковых классов для сохранения объектов в файле и их загрузки из файла
6. Использование событий для обработки данных.
7. Использование LINQ – запросов.
8. Получение практических навыков программирования алгоритмов обработки данных.

**Содержание курсовой работы**

Используя технологию объектно-ориентированного программирования разработать программу для создания объектов пользовательского класса, сохранения их в коллекции, а также создание классов, реализующих журналы для регистрации событий, генерирующихся при изменении коллекции.. Программа разрабатывается на языке С# в среде Microsoft Visual Studio как консольное или Windows-приложение.

Содержание отчета

1. Объектно-ориентированный анализ предметной области.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект | Класс | Назначение | Реализация | Действия |
| shop | Shop | Магазин, в котором хранятся продукты | Коллекция List<Tovar> | CRUD\*,  Сохранить в файл,  Загрузить из файла |
| net | NetOfShops | Сеть магазинов | Коллекция List<Shop> | CRUD |
| good | Good | Товар | Абстрактный класс | CRUD |
| indGood | Industrial | Промышленный товар | Класс, производный от Good | CRUD |
| food | Food | Продовольственный товар | Класс, производный от Good | CRUD |
| jrnItem | JournalItem | Запись в журнале | Класс | CRUD |
| journal | Journal | Журнал | Коллекция List< JournalItem > | CRUD, сохранить в файл  Загрузить из файла |

\*С (create) – создать, R (read) – просмотреть, U (update) – обновить/изменить, D (delete) – удалить.

Для Windows-приложений описать объекты и классы для форм. Для консольного приложения – класс, организующий меню и диалог с пользователем.

Проанализировать поля каждого класса:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя класса | поле | тип | Назначение | Ограничения |
| Good | name | string | Название | Стока, содержит буквы и цифры |
| cost | double | Цена | Вещественное число больше 0, два знака после запятой |
| count | uint | количество | Целое число больше или равное 0 |

1. Проектирование
   1. Диаграмма классов



2.2 Дерево форм

2.3. Формы

.3. Листинг программы (с комментариями!)

4. Тесты.

5. Проверка достаточности тестов по критерию черного ящика.

6. Инструкция пользователя.