**1.** Спроектировать объектную модель для заданной предметной области. Использовать (продемонстрировать умение работать):

- классы (abstract классы – по возможности),

- интерфейсы,

- наследование,

- полиморфизм,

- инкапсуляция,

- коллекции.

Каждый класс, метод и переменная должны иметь исчерпывающее смысл название и информативный состав. Необходимо точно продумать, какие классы необходимы для решения задачи. Наследование должно применяться только тогда, когда это имеет смысл. Классы должны быть грамотно разложены по пакетам. Работа с консолью или консольное меню должно быть минимальным (только необходимые данные для ввода, выводить только то, что просится в условии задачи). Задание представляет собой какую-то предметную область, в которой требуется выделить необходимую иерархию классов и реализовать ее с помощью ООП (используя наследование, если необходимо или реализовывая интерфейсы). В каждом классе должны быть поля и методы, которые вы посчитаете необходимыми. Программа должна создавать объекты различных классов в выделенной предметной области, объединять их в какой-то набор объектов (использовать коллекции). Как правило, задание требует выполнить какое-то действие над объектами в коллекции объектов по заданным критериям.

**Шеф-повар.**

Определить иерархию овощей. Сделать салат. Посчитать калорийность. Провести сортировку овощей для салата на основе одного из параметров. Найти овощи в салате, соответствующие заданному диапазону параметров.

**2.** Для объектной модели,реализованной в задании 1, необходимо реализовать классы пользовательских исключений и организовать обработку возможных исключительных ситуаций, например, если элемент отсутствует в коллекции, если мы не можем удалить текущий элемент и т.д. Комментарии оставлять в классах исключений. Создать минимум 3 пользовательских исключения и использовать минимум 5 встроенных исключений.

**3.** Дополнить сценарии, реализованные в задании 1 – добавить чтение данных из файла/ запись данных в файл, используя I/O Streams.

**4.** Дополнить объектную модель, реализованную в рамках заданий 1, 2, 3. Добавить чтение данных из следующих источников:

- из базы данных (базу данных можно выбрать самостоятельно) с использованием jdbc– драйвера;

- из xml-файла или из json-файла (на выбор). Все источники данных должны реализовывать общий интерфейс или наследовать общий абстрактный класс.