­Задания для ЛР 5 Параметризация в Java

Используя коллекции и приемы паратметризации ( а) с помощью интерфейсов-предикатов и б) с лямбда-функцией) решить следующие варианты заданий:

1. Отфильтровать суда в порту, выбрав только низкотоннажные суда для легких перевозок. Выполнить г*руппировку* списка судов по категориям (буксиры/пассажирские/торговые), *поиск* самого дорогого по стоимости перевозки людей и грузов судна, сортировку судов по названию по алфавиту из общего списка и по категориям. Отдельно для буксиров и отдельно для пассажирских и отдельно для торговых судов выполнить выбор по грузоподъемности (тоннажу) (ввод параметра от…до) и сортировку с выбором самого малогабаритного и самого высокогабаритного судна.
2. У вас есть набор картинок c названиями и темами (лес/море/город/цветы), для которых определены максимальные значения (r,g,b). Выполнить группировку картинок по темам, далее сортировку по названиям. Найти отдельно картинки в каждой группе с максимальным и минимальным значением каждого цвета, выбор в указанном (r,g,b) диапазоне.
3. В вашем мебельном магазине есть мебель разных категорий столы, стулья, кресла и диваны с атрибутами цвет, стоимость, габариты (в,ш,д). Необходимо подобрать мебель для малогабаритного и крупногабаритного помещения, т.е. разделить мебель по категориям, выбрать в каждой категории самую малогабаритную мебель и самую крупногабаритную, отсортировать по стоимости – вывести товар с максимальной и минимальной стоимостью. Составить наборы мебели по заданному цвету, подсчитать стоимость такого набора (в набор входит стол, 4 стула, диван и 2 кресла).
4. В ваш магазин инструментов приходят инструменты, все они указываются в одной накладной: например, название: дрель/ключ разводной/молоток/ отвертка/сверло/гвозди, габариты (большой/средний/малый), цена. Вам нужно разделить номенклатуру товара на разные коллекции, иметь возможность сортировки по цене, выбор в указанной ценовой категории, также функцию для раскладки по габаритам (молоток может быть малым большим и средним и гвозди тоже).
5. В магазине тканей есть реестр тканей, в котором указан тип ткани, ширина, цвет, стоимость, плотность. У одного и того тоже типа ткани (ситец, шифон, тафта, лен и т.д. может быть разная плотность). Ваша задача: написать программу, позволяющую разделять ткани на группы по типу ткани, по плотности (от и до), по цвету и по ценовой категории (от и до). Реализовать возможность применять сортировку по цене и плотности, выводить список тканей по категориям в заданном ценовом диапазоне.
6. В библиотеке вам поставили задачу оприходовать книги. Книги пришли одним списком, вам нужно: разделить их по жанрам: (классика/детектив/фантастика/ фэнтэзи/ технические справочники/словари). Осуществить возможность сортировки по году издания и издательству в каждой категории, возможность выстраивать книги в хронологическом порядке, в каждом жанре выдавать список книг в указанном диапазоне по году издания.
7. В хозяйстве по выращиванию винограда перед продажей необходимо разложить разные сорта винограда по разным корзинам (спискам), иметь возможность также группировки по цветам ягод, по длительности хранения (неделя, месяц, длительного хранения) и по группам (столовый/винный/коньячный). Предоставить возможность сортировки по цене для каждой из указанных выше групп.
8. В цветочном магазине требуется разобрать цветы по виду (розы/ромашки, хризантемы/тюльпаны/ лилии / пионы / герберы/ подсолнухи) отсортировать по цене внутри каждой группы по виду, обеспечить выбор в указанной ценовой категории (от и до). Написать функцию, отбирающую названный цветок нужного цвета, а также функцию, выполняющую сортировку по дате поступления в магазин.
9. В музыкальном магазине вам поставили задачу написать ПО для работы с музыкальными композициями. Сейчас они находятся в одном списке, вам нужно: разделить их по жанрам (сформировать разные списки). Осуществить возможность сортировки по году появления произведения и автору. В каждой музыкальной категории, возможность выстраивать произведения в хронологическом порядке, в каждом жанре выдавать список музыкальных произведений в указанном диапазоне по году появления композиции.
10. В вашей фильмотеке появилась срочная необходимость разделить фильмы по жанрам, сортировать по рейтингу в общем списке и в отдельных списках по жанрам. Делать выборку по году выпуска (с … по), отбирать фильмы только заданной киностудии.
11. В зоомагазине есть различные виды животных: кошки, собаки, хомяки, кролики, попугаи и рыбки. Каждое животное имеет атрибуты: кличка, цена и специальные характеристики (например, порода для собак и кошек, цвет для попугаев и рыбок). Необходимо разделить животных по видам, отсортировать по возрасту и цене внутри каждого вида. Реализовать функцию поиска животного по кличке и возможность фильтрации по специальным характеристикам (например, выбрать всех сиамских кошек или всех попугаев определенного цвета).
12. В магазине электроники имеется ассортимент товаров: смартфоны, ноутбуки, телевизоры, планшеты и наушники. Каждый товар характеризуется названием, брендом, ценой, размером экрана (для смартфонов, ноутбуков, телевизоров и планшетов) и типом (беспроводные/проводные для наушников). Требуется разделить товары по категориям, отсортировать по цене и размеру экрана внутри каждой категории. Реализовать возможность фильтрации товаров по бренду и заданному диапазону цен.
13. В автосалоне имеется набор автомобилей различных марок, моделей и годов выпуска. Каждый автомобиль имеет атрибуты: марка, модель, год выпуска, цвет, объем двигателя и цена. Необходимо разделить автомобили по маркам, отсортировать по году выпуска и цене внутри каждой марки. Реализовать функцию поиска автомобиля по модели и возможность фильтрации по цвету и объему двигателя.
14. В туристическом агентстве предлагаются различные туры: пляжные, экскурсионные, горнолыжные и круизы. Каждый тур характеризуется названием, страной, длительностью, ценой и типом питания (все включено/завтраки/без питания). Требуется разделить туры по типам, отсортировать по длительности и цене внутри каждого типа. Реализовать возможность фильтрации туров по стране и заданному диапазону цен, а также поиск тура по названию.
15. В ресторане есть меню, состоящее из различных блюд: салаты, супы, горячие блюда, десерты и напитки. Каждое блюдо имеет атрибуты: название, тип (вегетарианское/мясное/рыбное), цена и время приготовления. Необходимо разделить блюда по типам, отсортировать по цене и времени приготовления внутри каждого типа. Реализовать функцию поиска блюда по названию и возможность фильтрации блюд по типу (например, выбрать все вегетарианские блюда).
16. В магазине спортивных товаров имеется список различных товаров: мячи, ракетки, кроссовки, спортивная одежда и аксессуары. Каждый товар характеризуется следующими атрибутами: тип, бренд, размер (если применимо), цвет и цена. Необходимо разделить товары по типам, обеспечить возможность сортировки по цене и размеру (если применимо) внутри каждого типа. Реализовать функцию, позволяющую выбрать товары определенного бренда и цвета. Также требуется найти самый дорогой и самый дешевый товар в каждом типе.
17. В магазине косметики имеется список различных продуктов: кремы, маски, шампуни, кондиционеры и декоративная косметика. Каждый продукт характеризуется следующими атрибутами: тип, бренд, объем, цена и предназначение (для лица/для тела/для волос). Необходимо разделить продукты по типам, обеспечить возможность сортировки по цене и объему внутри каждого типа. Реализовать функцию, позволяющую выбрать продукты определенного бренда и предназначения. Также требуется найти самый дорогой и самый дешевый продукт в каждом типе.
18. В интернет-магазине имеется список различных товаров (одежда, обувь, аксессуары). Каждый товар характеризуется такими параметрами, как категория, бренд, размер, цвет и цена. Необходимо разделить товары по категориям, обеспечить возможность сортировки по цене и размеру внутри каждой категории. Также требуется реализовать функцию поиска товаров определенного бренда, цвета и в заданном диапазоне цен.
19. В музыкальном магазине продаются различные музыкальные инструменты. Каждый инструмент имеет тип (гитара, фортепиано, ударные и т.д.), бренд, модель, цену и количество на складе. Необходимо выполнить группировку инструментов по типам, сортировку по бренду и модели внутри каждого типа. Также реализовать функцию поиска инструментов указанного бренда и выбор инструментов в заданном ценовом диапазоне.
20. В магазине канцелярских товаров представлены различные категории товаров: ручки, карандаши, тетради, бумага и т.д. Каждый товар имеет название, бренд, цену, количество в упаковке и цвет (если применимо). Необходимо выполнить группировку товаров по категориям, сортировку по бренду внутри каждой категории. Также реализовать функцию поиска товаров указанного цвета (для применимых категорий) и выбор товаров в заданном ценовом диапазоне.