

## Домашнее задание по теме

### «Понятия ООП: наследование, полиморфизм»

#### Формулировка задания:

**Задача 1. Расширить программу прошлого домашнего задания.**

**Добавить механизм наследования.**

В программе должно быть два класса – один для обычных продуктов – Product, а другой для специальных – DiscountProduct.

- Product - представляет обычный продукт из прошлого домашнего задания. Характеристики Продукта: название и стоимость. Название продукта не может быть пустой строкой, оно должно быть. Стоимость продукта не может быть отрицательным числом.

- Скидочный продукт — специальный продукт, цена которого снижена на размер скидки. У скидки есть также срок действия. После завершения срока действия скидка меняется.

Ограничения в классах для продуктов:

- Название продукта не должно содержать только цифры;
- Если название продукта короче, чем 3 символа, то такое название недействительно;
- Если стоимость продукта или скидочного продукта 0 или отрицательная, то такая цена неправильная. Должна быть ошибка валидации.

Программа реализуется в отдельной ветке git homeworks/homework07. При сохранении состояния программы (коммиты) пишется сообщение с описанием хода работы по задаче.

В корне папки с программой должен быть файл .gitignore.

Программа локально коммитится и публикуется в репозиторий GitHub на проверку.

<i><b>Тестовые данные:</b></i>	<i><b>Ожидаемый результат :</b></i>
Хлеб = 40 Молоко = 60 Торт = 800, 15% Кофе растворимый = 432, 50% END	Обычные продукты: Хлеб, Молоко Акционные продукты: Торт, Кофе растворимый
888 = 78 END	Недопустимое имя продукта!
ен = 78 END	Недопустимое имя продукта!
Шоколадка = 0 END	Недопустимая стоимость продукта!

### Дополнительная задача:

**Задача 2 (дополнительно). Расширить программу прошлого домашнего задания. Добавить механизм полиморфизма и наследования для класса Покупатель.**

Характеристики Покупателя: имя, сумма денег, пакет с продуктами (массив объектов типа Продукт), возраст. Имя не может быть пустой строкой. Деньги, возраст, возможность брать в кредит не может быть отрицательным числом.

Product - представляет обычный продукт из прошлого домашнего задания. Характеристики Продукта: название и стоимость, признак доступности для детей. Название продукта не может быть пустой строкой, оно должно быть. Стоимость продукта не может быть отрицательным числом.

Скидочный продукт — специальный продукт, цена которого снижена на размер скидки. У скидки есть также срок действия. После завершения срока

действия скидка меняется.

Существует несколько типов покупателей, пронаследованных от класса Person.

1. Дети. Данный тип покупателей имеет ограничения по возрасту от 0 до 17 лет. Если ребенку меньше 6 лет, то товары он покупать не может.

2. Взрослые. Данный тип покупателя имеет ограничение по возрасту от 18 до 65 лет. В класс Взрослый добавляется поле возможность покупать в кредит.

3. Пенсионер. Данный тип покупателя имеет ограничение по возрасту - минимально 65 лет. Покупатель имеет дополнительную скидку на все товары, включая скидочные, 5%. Покупает скидочные товары и отказывается от обычных.

Проверить работу с изменениями в классе App, методе main.

Программа реализуется в отдельной ветке git homeworks/homework07Addition. При сохранении состояния программы (коммиты) пишется сообщение с описанием хода работы по задаче.

В корне папки с программой должен быть файл .gitignore.

Программа локально коммитится и публикуется в репозиторий GitHub на проверку.

#### Планируемый результат:

1. Ссылка на программу в репозитории GitHub;
2. Отчёт со скринами выполнения задач - постановка задачи, код задачи и результат в консоли IntelliJ Idea.

#### Описания плана работы:

Выполнение задания в соответствии с формулировкой требований к задаче. Задание является первым шагом к объектному моделированию предметной области с последующей реализацией на Java.

Перечень инструментов, необходимых для реализации деятельности:

Персональный компьютер, JDK 17 (либо OpenJDK 17), IntelliJ Idea для разработки на Java, GIT, Tortoise GIT.