Я начала делать лабу с первого задания—класс Account. Я сделала приватные поля для номера счёта, баланса и пин-кода. Чтобы никто не мог просто так получить доступ, я использовала двойное подчёркивание перед названием переменной. Потом я добавила метод deposit — это чтобы можно было пополнить счёт, но только если правильно ввели пин. То же самое с методом withdraw — он снимает деньги, но только если пин правильный и денег достаточно. Метод get\_balance возвращает баланс, тоже только если ввели правильный пин. Следующее задание было про класс Product. Тут я сделала приватное поле цены и метод set\_discount, который уменьшает цену на какой-то процент. Я сделала так, чтобы процент не был отрицательный, а если после скидки цена получилась меньше нуля — я просто поставила цену 0. Ещё сделала метод final\_price, который возвращает конечную цену со скидкой. Дальше я делала класс Course. В нём есть название, список студентов и максимальное количество мест. Я сделала метод add\_student, который добавляет студента, если ещё есть свободное место. Если мест нет — просто пишет, что нет мест. Метод remove\_student удаляет ученика из списка. А метод get\_students возвращает список студентов, но, чтобы нельзя было его менять напрямую — я вернула копию списка. Потом я сделала класс SmartWatch. В нём есть заряд батареи, я тоже сделала его приватным. Метод use уменьшает заряд — по 1% за каждые 10 минут. Если заряд уходит в минус, я просто делаю его равным 0. Метод charge прибавляет заряд, но не больше 100%. Также есть метод get\_battery, который показывает текущий заряд. Следующее задание было про транспорт. Я сделала базовый класс Transport с атрибутами скорость и вместимость. Потом я сделала три подкласса — Bus, Train и Airplane. У всех есть метод travel\_time, который считает, за сколько времени транспорт проедет расстояние. У самолёта я добавила особенность, которая делает его быстрее на 20%, поэтому я уменьшила время. Потом я делала классы заказов. Сначала сделала общий Order с названием блюда и базовой ценой. Потом три подкласса: DineInOrder, где к цене прибавляется чаевые (10%), TakeAwayOrder, где наоборот делается скидка (5%), и DeliveryOrder, где прибавляется стоимость доставки (15%). У каждого класса есть свой метод calculate\_total, который по-своему считает итоговую сумму. Следующее задание было про героев. Я сделала базовый класс Character с именем, здоровьем и силой атаки. Потом я сделала три подкласса — Warrior, Mage и Archer. У каждого разный способ атаки, я написала метод attack, который выводит разное сообщение с помощью команды “print”. Потом я делала классы медиафайлов. Базовый класс MediaFile содержит название и длительность. Я сделала три подкласса — AudioFile, VideoFile и Podcast. У каждого свой метод play, который просто печатает, что воспроизводится, и сколько это длится. У каждого типа файл воспроизводится по-своему. Дальше было задание про платёжную систему. Я сделала абстрактный класс PaymentSystem и добавила в него метод process\_payment. Потом три подкласса: CreditCardPayment, CryptoPayment и BankTransfer. Каждый реализует метод по-разному, просто выводит сообщение, что оплата прошла выбранным способом. Потом я сделала классы животных. Сначала абстрактный класс Animal с методами eat и sleep. Потом сделала наследников: Lion, Elephant и Snake. У каждого животного свой способ, как оно ест и спит. Например, змея спит клубком, слон — стоя, а лев — на животе. Следующее задание было про документы. Сначала абстрактный класс Document, потом три подтипа: WordDocument, PdfDocument и SpreadsheetDocument. У всех есть методы открыть, редактировать и сохранить. Они делают одно и то же, но выводят разные сообщения, в зависимости от типа документа. Потом я делала классы уведомлений: EmailNotification, SMSNotification и PushNotification. У всех есть метод send, который отправляет сообщение. Я сделала список из этих классов и в цикле отправила сообщение разными способами. Дальше я делала фигуры: Square, Circle и Triangle. У всех есть метод perimeter, который считает периметр фигуры. Я не проверяла, какая это фигура, а просто записала их в список и вызвала метод для каждой. Круг я сделала через 2 \* 3.14 \* радиус. Потом были классы сотрудников. Я сделала Manager, Developer и Designer. У всех есть метод work, который просто пишет, чем занимается этот работник. Менеджер управляет, разработчик пишет код, дизайнер делает дизайн. И последним заданием было заклинания. Я сделала классы FireSpell, IceSpell и HealingSpell. У всех есть метод cast, который применяет заклинание к цели. Огонь наносит урон, лёд замораживает, а исцеление лечит. Я в цикле перебрала их и применила на одного противника. Это был Волен-де-Морт.