Работа кода:

Account — приватные поля: номер счёта, баланс и PIN (через \_\_). Методы:

- deposit(amount, pin) — кладёт деньги, если PIN верный и сумма > 0;

- withdraw(amount, pin) — снимает, если PIN верный и хватает средств;

- get\_balance(pin) — возвращает баланс только при правильном PIN.

Я использовал строки для PIN и float для баланса.

Product — приватная цена \_\_price и процент скидки.

- set\_discount(percent) задаёт скидку (не допускаю отрицательной скидки);

- final\_price() возвращает цену после скидки (никогда не будет отрицательной).

Course — приватные название, список студентов и максимальные места.

- add\_student(name) добавляет до тех пор, пока есть место;

- remove\_student(name) удаляет;

- get\_students() возвращает кортеж, чтобы нельзя было случайно изменить список извне.

SmartWatch — приватный \_\_battery (по умолчанию 65 в обновлённой версии).

- use(minutes) уменьшает заряд: 1% за 10 минут;

- charge(percent) добавляет заряд, но не выше 100%;

- get\_battery() показывает текущий заряд.

Transport и подклассы Bus, Train, Airplane:

- travel\_time(distance) = distance / speed;

- у Airplane я уменьшил время на 20% (умножаю на 0.8), чтобы показать особенность самолёта.

Order: базовый класс считает subtotal;

- DineInOrder добавляет чаевые (в коде 12%);

- TakeAwayOrder просто возвращает сумму;

- DeliveryOrder добавляет фиксированную плату за доставку (в коде 5.0).

Character (Warrior, Mage, Archer) — простые персонажи с name, health, attack; метод attack() возвращает строку с типом атаки.

MediaFile и подклассы (AudioFile, VideoFile, Podcast) — имеют play(), который выводит разный текст в зависимости от типа (аудио, видео с изображением, эпизод подкаста).

PaymentSystem — абстрактный класс; реализации:

- CreditCardPayment — комиссия 2.5% (округляю до 2 знаков);

- CryptoPayment — простая строка о транзакции;

- BankTransfer — комиссия есть при маленьких суммах (<50).

Animal — абстрактный класс с eat() и sleep(); Lion/Elephant/Snake реализуют по-разному, просто демонстрация наследования.

Document — абстрактный класс с open/edit/save;

- WordDocument можно редактировать,

- PdfDocument нельзя редактировать (метод edit возвращает сообщение),

- SpreadsheetDocument хранит строки ячеек.

Lesson (VideoLesson, QuizLesson, TextLesson) — start() возвращает короткое сообщение о начале урока.

Notifications (Email, SMS, Push) — у каждого send(message) возвращает свою строку, в конце я прогоняю их в цикле.

Shapes (Square, Circle, Triangle) — у каждого perimeter(); в примере я создаю список фигур и вызываю perimeter() не проверяя тип (полиморфизм).

Employees (Manager, Developer, Designer) — метод work() у каждого возвращает строку с тем, чем он занят.

Spells (FireSpell, IceSpell, HealingSpell) — метод cast(target) возвращает эффект заклинания на цель.

Супумурзаев Сардор группа:IT-125