

**1** Bài 7.1.

Thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng lớp PERSON gồm các thông tin: Họ và tên, Ngày sinh, Quê quán.
- Sau đó, xây dựng lớp dẫn xuất KYSU ngoài các thông tin của lớp Person, lớp KYSU còn có các thông tin về: Ngành học, Năm tốt nghiệp và các phương thức thực hiện:
  - Khởi tạo thông tin của kỹ sư.
  - In các thông tin lên màn hình.
- Nhập vào một danh sách n kỹ sư. In danh sách của các kỹ sư lên màn hình và thông tin của các kỹ sư tốt nghiệp gần đây nhất (năm tốt nghiệp lớn nhất).

**2** Bài 7.2.

Thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng ba lớp Vehicle, Car, và ElectricCar. Car kế thừa từ Vehicle và ElectricCar kế thừa từ Car. Mỗi lớp sẽ có phương thức *description()* ghi đè phương thức của lớp cha.
- Lớp Vehicle có thuộc tính *make* (hãng sản xuất) và phương thức *description()* in ra thông tin của phương tiện.
- Lớp Car kế thừa từ Vehicle, có thêm thuộc tính *model* (tên dòng xe), và có phương thức *description()* in ra thông tin của ô tô.
- Lớp ElectricCar kế thừa từ Car, có thêm thuộc tính *battery\_size* (dung lượng pin), và phương thức *description()* in ra thông tin của xe điện.
- Tạo ra các đối tượng thuộc các lớp đã xây dựng và in thông tin của các đối tượng đó ra màn hình.

**3** Bài 7.3.

Viết chương trình Python thực hiện các yêu cầu sau:

- Tạo một lớp cơ sở trừu tượng tài khoản Account với phương thức trừu tượng *deposit()* để gửi tiền, *withdraw()* để rút tiền, và *get\_balance()* để xem số dư.
- Sau đó, tạo hai lớp con SavingsAccount và CheckingAccount kế thừa từ Account.
- Lớp SavingsAccount có thuộc tính *balance* và phương thức *withdraw()* chỉ cho phép rút tiền nếu số tiền rút nhỏ hơn hoặc bằng số dư.
- Lớp CheckingAccount có thuộc tính *balance* và *limit*, phương thức *withdraw()* cho phép số dư âm tới một mức *limit*.

- Tạo ra các đối tượng thuộc các lớp con và sử dụng các phương thức đã có để nạp, rút tiền trong tài khoản.

#### ④ Bài 7.4.

Viết chương trình Python thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng lớp Tam thức bậc hai với các thuộc tính là các hệ số a, b, c kiểu thực và các phương thức:
  - Khởi tạo các giá trị cho các hệ số a, b, c.
  - `__str__` in tam thức lên màn hình ( $ax^2+bx+c$ )
  - `__neg__` (phép toán dấu âm) thực hiện “đổi dấu tam thức”: đổi dấu các hệ số a, b, c.
  - Cộng, trừ hai tam thức (cộng, trừ hệ số tương ứng).
- Xây dựng chương trình khai báo 2 tam thức. Khởi gán giá trị cho các hệ số và thực hiện đảo dấu của 2 tam thức. In ra các tam thức đã đảo dấu. Tính và in ra màn hình các tam thức là tổng và hiệu của 2 tam thức đã đảo dấu ở trên.

#### ⑤ Bài 7.5.

Sử dụng cách viết **static duck typing**, xây dựng chương trình để thông báo các thành viên được khen thưởng trong năm học của một trường đại học. Tiêu chuẩn xét khen thưởng:

- Sinh viên: điểm trung bình tích lũy (GPA) phải lớn hơn 3.2
- Giảng viên: có ít nhất hai công trình nghiên cứu khoa học.
- Người quản lý: hoàn thành tốt công việc được giao.

Xuất danh sách các người được khen thưởng gồm họ tên và bộ phận trực thuộc