

Oppgaver - Arv

Oppgave 1: Enkel Arv

Beskrivelse:

Lag en baseklasse `Person` som har attributtene `name` og `age`, samt en metode `introduce` som skriver ut en introduksjon av personen. Lag deretter en underklasse `Student` som arver fra `Person` og legger til et nytt attributt `student_id` og en metode `study` som skriver ut at studenten studerer.

Krav:

- `Person`-klassen skal ha en `__init__`-metode som initialiserer `name` og `age`.
- `Person`-klassen skal ha en metode `introduce` som skriver ut "Hi, my name is [name] and I am [age] years old."
- `Student`-klassen skal arve fra `Person` og ha en `__init__`-metode som initialiserer `name`, `age`, og `student_id`.
- `Student`-klassen skal ha en metode `study` som skriver ut "[name] is studying."

Oppgave 2: Metodeoverstyring

Beskrivelse:

Lag en baseklasse `Animal` med en metode `make_sound` som skriver ut "Some generic sound". Lag to underklasser `Dog` og `Cat` som overstyrrer `make_sound`-metoden for å skrive ut respektive dyrelýder.

Krav:

- `Animal`-klassen skal ha en metode `make_sound` som skriver ut "Some generic sound."
- `Dog`-klassen skal arve fra `Animal` og overstyrrer `make_sound`-metoden til å skrive ut "Woof!".
- `Cat`-klassen skal arve fra `Animal` og overstyrrer `make_sound`-metoden til å skrive ut "Meow!".

Oppgave 3: Flerskiktsarv

Beskrivelse:

Lag en baseklasse `Vehicle` som har attributtene `make` og `model`, og en metode `display_info` som skriver ut informasjon om kjøretøyet. Lag en underklasse `Car` som legger til et attributt `num_doors`, og en metode `display_info` som overstyrrer `Vehicle`'s `display_info` for å inkludere antall dører. Lag deretter en underklasse `ElectricCar` som legger til et attributt `battery_range`, og en metode `display_info` som overstyrrer `Car`'s `display_info` for å inkludere batterirekkevidden.

Krav:

1. `Vehicle` -klassen skal ha en `__init__` -metode som initialiserer `make` og `model`, og en metode `display_info` som skriver ut "Make: [make], Model: [model]".
2. `Car` -klassen skal arve fra `Vehicle`, ha en `__init__` -metode som initialiserer `make`, `model`, og `num_doors`, og overstyrrer `display_info` for å inkludere antall dører.
3. `ElectricCar` -klassen skal arve fra `Car`, ha en `__init__` -metode som initialiserer `make`, `model`, `num_doors`, og `battery_range`, og overstyrrer `display_info` for å inkludere batterirekkevidden.

Disse oppgavene gir praktiske erfaringer med arv, inkludert hvordan man oppretter underklasser, overstyrrer metoder og implementerer flerskiktsarv.