

Parkscheinautomat

May 8, 2025

1 Parkscheinautomat

1.1 Question

Simulieren Sie einen Parkschein-Automaten:

Ein solcher Automat hat einen Standort (zB “Schlossallee”) und einen Tarif (Preis pro Stunde Parkzeit, zB 3.50 Euro). Der Standort ist natürlich für verschiedenen Automaten unterschiedlich, auch der Tarif kann unterschiedlich sein. Beide Werte werden beim Erzeugen eines Automat-Objektes festgelegt. Der Standort kann sich danach nicht mehr ändern, der Tarif aber schon.

Der Automat kann Tickets für eine einzugebende Anzahl an Stunden erzeugen. Außerdem soll die Anzahl der erzeugten Tickets und die dabei insgesamt eingenommenen Parkgebühren (bestimmt und) abgefragt werden können.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Definieren Sie eine Klasse `Automat` mit den Instanzattributen `standort`, `tarif`, `anzahl`, `betrag`. Überlegen Sie, welcher Datentyp für die einzelnen Attribute sinnvoll ist.
- Erstellen Sie einen Konstruktor für die Klasse.
- Definieren Sie get-Methoden für all diese Attribute. Definieren Sie auch set-Methoden, falls dies sinnvoll ist.
- Definieren Sie eine Methode `erzeugeTicket()`. Diese Methode soll einen String liefern, der den Standort und die (vom Kunden eingegebene) Parkdauer angibt. Kunden können Tickets nur für eine ganzzahlige Anzahl an Stunden anfordern. Durch die Erzeugung eines Tickets ändert sich die Anzahl der erzeugten Tickets und der eingenommene Betrag.

```
[ ]: ### BEGIN SOLUTION
public class Automat {

    // Instanz-Attribute
    private String standort;
    private double tarif;           // Preis pro Stunde
    private int anzahl;             // verkaufte Tickets
    private double betrag;         // durch Ticketverkauf eingenommener Geldbetrag

    // Konstruktor
    public Automat1(String ort, double t) {
        this.standort = ort;
        this.tarif = t;
    }
}
```

```

    this.anzahl = 0;
    this.betrag = 0.0;
}

// Instanz-Methoden

public double getTarif() {
    return this.tarif;
}

public void setTarif(double t) {
    this.tarif = t;
}

public int getAnzahl() {
    return this.anzahl;
}

public double getBetrag() {
    return this.betrag;
}

public String getOrt() {
    return this.standort;
}

public String erzeugeTicket(int zeit) {
    anzahl = anzahl+1;
    betrag = betrag + zeit*tarif;
    return "Ticket fuer " + this.standort + "\t Dauer: " + zeit + "
↳Std.";
}
}

```

END SOLUTION