

Objektorientierte Programmierung

Übungsaufgabe zur Anlage einer Klasse mit String-Attribut

Übungsziel:

Genaues Lesen der Aufgabenstellung, Klassendefinition mit Daten- und Funktionsmitgliedern, Konstruktor und Destruktor, Eingabe mit cin, Ausgabe mit cout.

Aufgabenstellung:

Die Klasse cHaarFoehn hat folgende Attribute (Mitgliedsvariablen):

Bezeichnung
Leistungsaufnahme (Watt)
Anzahl Schaltstufen
Farbe

Außerdem besitzt sie folgende Mitgliedsfunktionen (implementiert als **öffentliche** Methoden):

„eingabe()“ zur Abfrage der Werte der Attribute von der Tastatur,
„ausgabe()“ zur Ausgabe aller Attribute am Bildschirm.

- Erstellen Sie die Klasse cHaarFoehn.
- Definieren Sie geeignete Mitgliedsvariablen.
- Erstellen Sie den universellen Konstruktor für diese Klasse. Werden bei der Instanziierung keine Werte angegeben dann sollen folgende Werte vorgegeben werden:
 1. für Attribut Bezeichnung der Wert „unbestimmt“
 2. für die Leistungsaufnahme der Wert 0.0
 3. für die Anzahl Schaltstufen der Wert 0
 4. für die Farbe der Wert 0 (oder der enum-Wert schwarz, siehe unten)
- Implementieren Sie die Ausgabe-Methode.
- Implementieren Sie die Eingabe-Methode.
- Erstellen Sie einen Destruktor, der ausgibt, dass das Objekt jetzt zerstört wird, und dessen Attribute ausgibt, damit man erkennen kann, welches Objekt zerstört wird. Verwenden Sie auch dort die Methode „ausgabe()“.
- Erstellen Sie ein Hauptprogramm. Instanzieren Sie dort 3 Objekte vom Typ cHaarFoehn. Davon eines mit dem Standardkonstruktor und zwei mit Werten für die Erzeugung.

- Lassen Sie jedes dieser Objekte seine Werte mittels der Ausgabefunktion anzeigen (zur Überprüfung der Funktion des universellen Konstruktors).
- Erfragen Sie für jedes der Objekte die Attributwerte vom Anwender, verwenden Sie dazu Ihre Eingabe-Methode.
- Lassen Sie jedes dieser Objekte seine Werte mittels der Ausgabefunktion erneut anzeigen.
- Der Destruktor wird automatisch bei der Auflösung der Objekte aufgerufen, überprüfen Sie dessen korrekte Funktion.

Hinweise:

Für das Attribut „Bezeichnung“ können Sie den Datentyp „string“ verwenden. Beachten Sie dazu bitte die entsprechenden Folien zum Datentyp „string“ im Skript.

Für das Attribut „Farbe“ können Sie zunächst einen Ganzzahlwert nehmen. Wenn Sie Ihre C-Kenntnisse vertiefen möchten, ist dazu eine gute Gelegenheit, die Farbe als einen „enum“ zu definieren (schwarz, rot, blau, gelb, weiß) und zu verwenden, Sie müssen dabei die Eingabewerte umsetzen (Cast), und auch die Ausgabe (am besten über einen switch).