

Praktikum 4

Teilaufgabe a) Anlegen einer Klasse

Legen Sie die globale Klasse ZXXX_XX_CL_FLUG an.

Die Klasse besitzt zwei private Instanzattribute:

- mv_name
- mv_planetype.

Das Attribut für den Namen des Flugzeugs soll den Typ STRING haben. Das Attribut für den Flugzeugtyp soll über das Tabellenfeld saplane-planetype definiert werden.

Die Klasse besitzt ein privates statisches Attribut:

- gn_o_airplanes.

Dieses Attribut soll vom Typ I (Integer) sein.

Die Klasse besitzt eine öffentliche Instanzmethode **set_attributes** zum Setzen der privaten Instanzattribute Name und Flugzeugtyp. Geben Sie bei der Deklaration der Methode im Definitionsteil zwei entsprechende Importing-Parameter an, die analog zu den beiden Attributen definiert sind.

Implementieren Sie die Methode im Implementierungsteil: Setzen Sie die beiden Attribute. Bei jedem Aufruf der Methode soll das statische Attribut gn_o_airplanes um eins erhöht werden (eigentlich nicht korrekt; wird später verbessert werden).

Die Klasse soll eine weitere öffentliche Instanzmethode **display_attributes** zum Anzeigen der Instanzattribute besitzen. Deklarieren Sie diese Methode und geben Sie im Implementationsteil die Attribute mit Hilfe der WRITE-Anweisung aus.

Deklarieren und Implementieren Sie eine öffentliche statische Methode **display_n_o_airplanes** zum Anzeigen des statischen Attributs gn_o_airplanes.

Teilaufgabe b) Instanziiieren

Legen Sie ein Hauptprogramm zum Testen Ihrer Klasse an. Name: ZXXX_XX_R_PR04
eine Referenz auf die Klasse ZXXX_XX_CL_FLUG an.

Definieren Sie eine interne Tabelle zum Puffern von Objekten der Klasse ZXXX_XX_CL_FLUG. Die interne Tabelle soll also den Typ REF TO ZXXX_XX_CL_FLUG haben.

Erzeugen Sie mehrere Objekte der Klasse ZXXX_XX_CL_FLUG und legen Sie diese in der internen Tabelle ab.

Verfolgen Sie den Ablauf Ihres Programms im Debugger.

Teilaufgabe c) Methoden aufrufen

Rufen Sie die statische Methode display_n_o_airplanes auf (noch bevor Sie ein Objekt der Klasse ZXXX_XX_CL_FLUG instanziiert haben).

Setzen Sie die Attribute für alle bereits erzeugten Objekte mit Hilfe der Methode set_attributes. Denken Sie sich einen Flugzeugnamen und einen Flugzeugtyp selbst aus, und übergeben Sie diese als Textliteral. (Beim Flugzeugtyp können Sie sich an den Typen aus der Tabelle SAPLANE orientieren, z. B. „747-400“)

Geben Sie die Attribute der Objekte mit Hilfe der Methode `display_attributes` aus.

Rufen Sie die statische Methode `display_n_o_airplanes` ein zweites Mal auf.

Erweitern Sie die Klasse um eine funktionale statische Methode `get_n_o_airplanes`. Die Methode soll öffentlich sein und den Return-Parameter `rn_count` (Typ I) besitzen (keine Eingabeparameter).

Testen Sie ihre funktionale Methode durch einen Aufruf aus dem Hauptprogramm.

Teilaufgabe d) Konstruktor verwenden

Legen Sie für die Klasse `ZXXX_XX_CL_FLUG` (in ihrer Include-Datei `Z###_##_AIRPLANE`) einen Konstruktor an. Am einfachsten geschieht dies durch Kopieren der Methode `set_attributes`, die von nun an auch nicht mehr benötigt wird. Möglich ist es auch, diese Methode (`set_attributes`) `private` zu setzen und aus dem Konstruktor heraus aufzurufen.

Der Konstruktor soll zwei Importing-Parameter besitzen, `iv_name` und `iv_planetype`.

Im Konstruktor soll das statische Attribut `gn_o_airplanes` um eins hoch gezählt werden. Kommentieren Sie in der Methode `set_attributes` die Zeile, in der das statische Attribut `gn_o_airplanes` um eins hoch gezählt wird, aus (falls sie diese Methode noch weiterverwenden möchten).

Alternativ kann die Methode `set_attributes` im Konstruktor aufgerufen werden.

Erweitern Sie im Hauptprogramm `Z###_##_R_PR04` die Erzeugung des Objekts um die Schnittstelle des Konstruktors.

Versorgen Sie die Schnittstellenparameter des Konstruktors mit denselben Werten, die Sie beim Aufruf der Methode `set_attributes` benutzt haben.

Teilaufgabe e) Private Methoden aufrufen

Legen Sie für die Klasse `ZXXX_XX_CL_FLUG` die private Methode `get_technical_attributes` an.

Für den Flugzeugtyp sollen Gewicht und Tankkapazität ermittelt werden.

Export-Parameter: das Gewicht `WEIGHT` und die Tankkapazität `TANKCAP`. Orientieren Sie sich an den Typen der Tabelle `SAPLANE`.

Das Ergebnis, die beiden Export-Parameter sollen durch einen Datenbankzugriff auf die `SAPLANE`-Tabelle ermittelt werden.

In Abhängigkeit des Flugzeugtyps werden also diese beiden Attribute gelesen.

Existiert der importierte Flugzeugtyp nicht in der Tabelle, so sollen Defaultwerte (Gewicht: 100000, Tankkapazität 10000) gesetzt werden.

Testen Sie Ihre Methode `get_technical_attributes`

- durch einen Aufruf aus dem Hauptprogramm
- durch einen Aufruf innerhalb der Methode `display_attributes`
- Mit welchem Aufruf hatten Sie Erfolg und warum?