

07_StudentsListWithSchoolClass

Erstelle ein C#-Programm für folgende Aufgabenstellung:

In einer ListBox sollen Studenten-Objekte angezeigt und verwaltet werden können. Verwende dazu die bereits bestehende Student-Klasse. Die Student-Objekte sollen nicht mehr in der MainWindow-Klasse sondern mit der Logik-Klasse **SchoolClass** verwaltet werden können:

SchoolClass
Class

Fields

students : List<Student>

Properties

AllStudents { get; } : List<Student>

AverageGrade { get; } : double

BestStudents { get; } : List<Student>

Methods

Add(Student s) : bool

Delete(Student s) : bool

SchoolClass()

Fields:

students: List<Student> // zum Verwalten der Studenten

Properties:

AverageGrade {get;} : double // liefert die Durchschnittsnote aller Studenten

AllStudents {get;} : List<Student> // liefert eine Liste aller Studenten

BestStudents {get;} List<Student> // liefert eine Liste jener Studenten, deren Noten besser als der Durchschnitt sind

Methods:

SchoolClass() // Standardkonstruktor

Add(Student s) : bool // fügt einen neuen Studenten hinzu, falls es diesen noch nicht gibt und liefert true, sonst false

Delete(Student s): bool // löscht den Studenten aus der Liste, wenn er eine positive Note hat und liefert true, sonst false

GUI:

Name	Grade	Part.
Hugo	1	12
Susi	2	7
Leo	4	-6

Mit dem Button Add wird ein neuer Student hinzugefügt. Der Name des Studenten wird aus der Textbox entnommen. Der Name eines Studenten muss eindeutig sein.

Mit dem Button Delete wird der aktuell ausgewählte der Student aus der ListBox gelöscht, falls er eine positive Note hat.

Mit den Buttons +1 bzw. -1 werden die aktuellen Mitarbeitunkte des ausgewählten Studenten um 1 erhöht oder verringert.

Mit dem Button Filter werden nur jene Studenten in der ListBox angezeigt, deren Note besser als die Durchschnittsnote ist.

Mit dem Button Reset wird der Filter wieder zurückgesetzt und alle Studenten angezeigt.

In der TextBox Average Grade wird die Durchschnittsnote aller Studenten angezeigt. Der angezeigte Wert muss immer aktuell sein.

Wichtig: Es ist darauf zu achten, dass das Programm robust ist und zur Laufzeit nicht abstürzt. Der Benutzer soll stattdessen mit einer MessageBox informiert werden, wenn er eine falsche Eingabe gemacht hat (z.B. Benutzername fehlt bei Click auf Add).

Gutes Gelingen!