

2

Grundlegende Typen. Strings. Arrays. Aufzählungen

Jörn Loviscach

Versionsstand: 20. März 2012, 15:00

Die nummerierten Felder sind absichtlich leer, zum Ausfüllen in der Vorlesung.

Videos dazu: <http://www.j3L7h.de/videos.html>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1 Grundlegende Typen

Wo C und C++ die genaue Größe von Typen wie `int` offen lassen, machen Java und C# genaue Vorschriften. Java hat, um die Sprache zu vereinfachen, bis auf das für Zeichen gedachte `char` keine vorzeichenlosen Standardtypen. In C# ist die Auswahl diese:

Achtung: Das `unsigned` von C und C++ wird in C# zum `u` vor dem Namen – oder beim `byte` zum Normalfall.

Sogar von diesen Typen, solchen Variablen und sogar Ziffernfolgen kann man in C# Funktionen aufrufen:

2

Die Typen haben eine `Parse`-Funktion, um Zeichenketten zu wandeln – falls möglich:

3

2 Zeichenketten

Wie in der C++-Standardbibliothek und in Java sind Zeichenketten auch in C# keine Arrays von Bytes mehr, sondern sehr komfortable Objekte:

4

Auch der Vergleich von Zeichenketten klappt so, wie man sich das vorstellt:

5

3 Arrays

In C# stehen die eckigen Klammern bei der Deklaration von Arrays direkt hinter den Namen des Grundtyps:

6

Java erlaubt zusätzlich noch die Schreibweise `int a[]` von C und C++ mit den Klammern hinter dem Namen der Variablen.

Einige grundlegende Funktionen mit Arrays:

7

Weil ein jedes Array seine Länge kennt, kann man es auch leicht an eine Funktion übergeben – oder von einer Funktion zurückgeben:

8

In C und C++ müsste man hier aufpassen, keinem Zeiger auf ein bereits gelöscht Objekt zurückzugeben.

C# kennt zwei Arten von mehrdimensionalen Arrays: jagged („gezackt“, die Art von Java) oder rechteckig. Ein rechteckiges Array funktioniert genau so, wie man sich das naiv vorstellt:

9

Ein jagged Array ist ein Array von Arrays oder ein Array von Arrays von Arrays oder ... Jede Unterdimension kann verschieden lang sein, daher der Name:

10

4 Aufzählungen

Die Definition von Aufzählungen erinnert sehr an C, C++. Allerdings muss man in C# immer und in Java meist den Namen der Aufzählung angeben, um einen Wert daraus zu holen:

11

Natürlich kann man Aufzählungswerte von/nach Zahlen und Zeichenketten wandeln:

12