C - Strukturierte Datentypen Cheat Sheet

by TimSch via cheatography.com/29480/cs/8660/

Arrays

Definition	`Datentyp Arrayname[Anzahl_der_Elemente]`
Definition mit Initialisierung	`int Zahlen[10] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};` *Die Indizes liegen im Bereich von 0 - 15*
Alternativ	`int Zahlen[] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};` *Die Indizes liegen im Bereich von 0 - 15*
Mehrdimensionale Arrays	`Datentyp Arrayname[Menge][Menge]`
Zugriff auf Array (Arrayschreibweise)	`int Array[3] = {1, 2, 3};` `int i = Array[1}; //i = 2`

Zugriff auf Array (Zeigerschreibweise)	`int Array[3] = {1, 2, 3};`
	`int *ptr = Array;`
	`int i = *(ptr + 1); //i = 2`

Strukturen

Definition	`struct [Typname]`
	`{`
	`Aufbau`
	`} [Varia ble nli ste];`

Beispiel	`struct Buch`
	`{`
	`char Titel[ 100];`
	`char Autor [100];`
	`} Bueche r[50]; // 50 mal struct Buch`

Strukturen in Verbindung mit Typedef	`typedef struct sBuch`
	`{`
	`char* Titel;`
	`char* Autor;`
	`} TBuch;`
	Definiert einen neuen Datentyp "TBuch"

Zugriff auf Daten eines Zeigers auf eine Struktur	`TBuch* buch = malloc(sizeof(TBuch));`
	`buch->Titel = "Buchtitel";`
	`buch->Autor = "Autor";`

Strukturen (cont)

Zugriff auf Daten einer Struktur (kein Zeiger)	`TBuch buch;`
	`buch.Titel = " Buc hti tel ";`
	`buch.Autor = " Aut or";`

Zeichenketten

Definition	`char Text[] = {'D',' i', 'e' ,'s',' ','i', !' ,'\0'};`
Bessere Art der Definition	`char Text[] = "Dies ist ein Text!";`

Am Ende der Zeichenkette steht das Abschlusszeichen `\0` In einer Schleife kann man damit das Ende der Zeichenkette finden.

Beispiel:

```
while (Kette[i] != '\0')
    Anweisung;
```

Aufzählungstitel (enum)

Definition	`enum [Typname] {Aufzä hlung} [Varia ble nl`
Beispiel	`enum Wochentag {Sonntag, Montag, Dienstag,`
Variablen des Typs Wochentag definieren	`enum Wochentag Werktag, Feiertag, Heute =`

Beispiele (richtig & falsch)	`Werktag = Montag; //richtig`
	`Feiertag = Sonntag; //richtig`
	`int i = Freitag; //Richtig (impl. Typumwa`
	`Heute = 4; //falsch! keine Typumw. möglich`
	`int i = Montag + Dienstag; // richtig (abe`
	`Heute = Montag + Dienstag; //falsch`
	`Heute++; //falsch`

enums mit alternativen Zahlenwerten	`enum Farben {weiss = 0, blau = 2, gruen =`

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Unions

Definition

```
union [Typname]
  Aufbau
 } [Varia ble nli ste];
```

Beispiel

```
union Ueberl agerung
  int Zahl;
   unsigned char c[size of( int)];
 } u;
```

By **TimSch**
cheatography.com/timsch/

Published 24th July, 2016.
Last updated 17th March, 2018.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com