Cheatography

C - printf/scanf Cheat Sheet

by TimSch via cheatography.com/29480/cs/8653/

genereller Aufbau

Parameter	Beschreibung
* **NUR scanf**	**optional**, Zuweisung zum korrespondierenden Zeiger unterdrücken
Flags **NUR printf**	**optional**, bestimmt über numerische Vorzeichen, Dezimalpunkte, link/rechtsbündigkeit und anderes
Breite	**optional**, minimal auszugebende Zeichenzahl. Der Rest wird mit Leerzeichen oder Nullen aufgefüllt.
F/N **NUR scanf**	**optional**, Größe des Adress-Parameters
.Präzision	**optional**, Angabe, wie präzise die Ausgabe sein soll
F/N/hh/h/l/ll/L	**optional**, Angabe der Größe des Parameters
Typ	**obligatorisch**, Angabe des Typs der auszugebenden Variablen

printf:

% [Flags] [Breite] [.Präzision] [F/N/...] Typ

scanf:

% [*] [Breite] [F|N][hh|h|l|ll|L] Typ

KEINE Leerzeichen! Sie dienen hier nur der Übersichtlichkeit!

Unterschiede der Präzision je nach Datentyp

Zeichenketten: maximal auszugebende Zeichen

ganze Zahlen: Minimalzahl von Zeichen

Fließkommazahlen: Maximalzahl der Nachkommastellen

Besonderheiten von scanf

Es dürfen nur Platzhalter und Leerzeichen verwendet werden

Anstatt %s kann auch %[Suchzeichen] genutzt werden.

Beispiel:

%[abcd] erwartet nur Eingaben, die aus den Zeichen a, b, c, d bestehen. Bei allen anderen wird die Eingabe beendet.

Wird als erstes Suchzeichen das Carret (^) verwendet, wird die Eingabe beendet, wenn eines der Suchzeichen eingegeben wird.

Beispiel:

%[^abcd] erwartet nur Eingaben, die **nicht** aus den Zeichen a, b, c, d bestehen. Die Eingabe wird auch nicht bei weißen Leerzeichen beendet.

Anstelle von Zeichenaufzählungen können auch Bereiche angegeben werden.

Beispiel:

% [0123456789] ist äquivalent mit %[0-9]

Bei manchen Compilern kann bzw. muss bei der Formatangabe das s angehangen werden.

Flags

Flag	Effekt
-	linksbündige Ausgabe
+	numerische Ausgabe immer mit Vorzeichen
<Leerzeichen>	Positiven Zahlen wird ein Leerzeichen voran gestellt
#	Alternative Darstellung

Alternative Darstellungen:

o: Es wird eine 0 vorangestellt.

x/X: es wird ein 0x bzw. 0X vorangestellt.

e/E/f: Es wird ein Dezimalpunkt ausgegeben, auch wenn es keine Nachkommastellen gibt.

g/G: wie bei e/E, außerdem werden folgende Nullen nicht unterdrückt.

ist nicht erlaubt bei Typ d/i/u/c/s/p

+ ist nicht erlaubt bei Typ c/s

Breite

Breite	Ausgabe
n	(n = Dezimalzahl) - Es werden mind. n Zeichen ausgegeben und notfalls führende Leerzeichen genutzt.
0n	(Dezimalzahl mit vorangestellter 0) - Es werden mind. n Zeichen ausgegeben und mit Nullen mit führenden Nullen aufgefüllt.
*n	Breite variabel bestimmbar

Beispiel *n

```
printf("%*d\n", Breite, Wert);
```

//Breite muss int sein!

Präzision

Präzision	Ausgabe
.0	Standardausgabe - keine Ausgabe von Dezimalpunkt und Nachkommastellen für Fließkommazahlen
.n	n = Dezimalzahl
.*	variable Präzision

Beispiel .*

```
printf("%.f\n", Breite, Präzision, Wert);
```

//Breite und Präzision müssen int sein!

Unterschiede je nach Datentyp:

gnaze Zahlen: Mindestanzahl von auszugebenden Ziffern

Fließkommazahlen (e/E/f/F): Ausgabe von *n* Nachkommastellen

Fließkommazahlen (g/G/a/A): Ausgabe von *n* Ziffern

Zeichenketten: maximale Anzahl von auszugebenden Zeichen

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

Published 24th July, 2016.
Last updated 24th July, 2016.

Sponsored by **Readability-Score.com**
Measure your website readability!
https://readability-score.com

Größenangaben	
Größenangabe	**Datentyp**
hh[3]	char
h[1]	short
l	long
ll[3]	long long
L	long double
F[4]	Far (Zeiger)
N[4]	Near (Zeiger)

1: erst seit C89
2: erst seit C95
3: erst seit C99
4: Nur in 16-Bit Compilern

Besonderheiten:

Bei cl ist der Datentyp wint_t[2]
Bei sl ist der Datentyp wchar_t* [3]

Typ	
Typ	**Ausgabe**
d / i	dezimaler Integer
u	vorzeichenloser dezimaler Integer
o	vorzeichenloser oktaler Integer
x / X	vorzeichenloser hexadezimaler Integer
f / F	dezimale Fließkommazahl
e / E	dezimale Fließkommazahl in Exponentendarstellung
g / G	wie e/E, aber in Kurzform
c	Zeichen
s	Zeichenkette bis zu einem Nullzeichen oder dem Erreichen der Präzision
p	Zeigeradresse

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

Published 24th July, 2016.
Last updated 24th July, 2016.

Sponsored by **Readability-Score.com**
Measure your website readability!
https://readability-score.com