

IV. Datentypen

1. Elementare Datentypen

Wdh, VL04 vom 16.05.17

2. Konstanten: `const`

3. Konversion

3.1 implizit (automatisch)

`dat_konv_impl.cc`, `dat_konv_impl_2.cc`

(a) Zwischen integralen Typen: Nullen auffüllen bzw. führende Stellen streichen

(b) Zwischen Integral- und Gleitkomma-Typen: Vom "schwächeren" zum "stärkeren" Ausdruck ohne Compiler-Warnung

`bool` → `char` → `short` → `int` → `long int` → `float` → `double` → `long double`

3.2 explizit (`cast`): Erzwingen der Konversion: $\langle \text{Typ} \rangle (\dots)$

`dat_cast.cc`

Einschub A: Lineare Gleichungssysteme

gegeben: $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$, $b \in \mathbb{R}^n$; gesucht: $x \in \mathbb{R}^n$ mit $Ax = b$

Gauß-Algorithmus mit Spaltenpivotsuche: Schritt i :

(i) Bestimme $a_{ri} \neq 0$. (Falls es nicht ex. \rightarrow A singular.)

Spaltenpivotsuche: Wähle $|a_{ri}| = \max_j |a_{ji}|$.

(ii) Vertausche Zeile i mit Zeile r .

(iii) Für alle Zeilen $j = i + 1, \dots, n$: Subtrahiere Vielfaches von Zeile i , so dass alle Elemente der i ten Spalte unterhalb der Diagonalen Null sind.

(iv) $i \rightarrow i + 1$; weiter mit (i)

(v) Rückwärtsauflösen