

Übungsblatt 3 - Betrachten von Ganzzahlen und Ihrer Binärdarstellung

Das Übungsblatt dieser Woche wird sich genauer mit dem Integer Datentyp beschäftigen sowie dessen binärer Repräsentation. Außerdem werdet ihr selbstständig die ersten Funktionen schreiben.

Solltet ihr Fragen oder Probleme haben, meldet euch im Moodle!

Exercise 1 —

Gib wie in der Vorlesung gezeigt das Zweier-Komplement der folgenden Zahlen an:

- a) (+) 13
- b) (-) 8
- c) (+) 0

Geht davon aus, dass jede Nummer mit 8 Bits, also einem Byte repräsentiert wird. Beispielsweise gilt also für die 13 der äquivalente binäre Darstellung 00001101.

Exercise 2 —

- a) Öffnet <https://git.uni-due.de/vs.ude/objektorientierte-programmierung-cpp>. Nutzt git um das Repository mit `clone` zu importieren und speichert dieses in `03_Integers`.
In der `'main.cpp'` - Datei werdet ihr eine Funktion namens `'nth_bit_is_zero'` finden. Beschreibt die einzelnen Zeilen der Funktion mit Hilfe von Kommentaren, indem ihr `//` benutzt.
Wozu dient der Inhalt von `temp`? Welchen Wert wird die Funktion jeweils zurückgeben?
- b) Implementieren Sie die Funktion `print_int_as_binary` die, wie der Name bereits vermuten lässt, eine übergebene Ganzzahl als Ihre binäre Repräsentation wiedergibt.
Tipp: `sizeof(<Datentyp>)` berechnet die Größe des übergebenen Datentypes in Byte.