

1. Notiere für jeden Schritt der Schleife, welche Werte x und y haben. Gib den Inhalt der Liste nach der Ausführung an.¹



2. Werte die folgenden Ausdrücke aus.

- a) $((\text{nicht } x) \text{ und } y) \text{ oder } (x \text{ und } (\text{nicht } y))$ mit $x = \text{true}$, $y = \text{false}$
- b) Ausdruck wie in a), aber $x = \text{true}$ und $y = \text{true}$
- c) $\text{nicht}(\text{nicht}(x \text{ und } y) \text{ und } z)$, mit $x, y, z = \text{true}$
- d) $x \text{ oder } ((\text{nicht}(y \text{ und } z)) \text{ oder } (y \text{ und } (\text{nicht } x)) \text{ und } \text{nicht}(y))$ mit $x = \text{true}$, $y = \text{false}$, $z = \text{true}$
- e) Werte den Ausdruck in a) mit allen Kombinationen aus. Beschreibe, welchen Zweck der Ausdruck hat.

3. Gib Variablenbelegungen an, sodass die Ausdrücke erfüllt sind.

- a) $((x > 10) \text{ und } (y < 10)) \text{ oder } (x + y = 20)$ – gib drei Verschiedene Belegungen an.
- b) $(x \text{ und } (\text{nicht } y)) \text{ und } (z < 20 \text{ und } z > 10)$
- c) $(a \text{ und } b) \text{ und } (\text{nicht}((\text{nicht } a) \text{ oder } \text{nicht}(b)))$

4. Skizziere, was die Katze zeichnet.



5. Zusatz: Lotto. Die Benutzer:in gibt seine sechs Lotto-Zahlen ein (6 aus 49) sowie die Superzahl (0 bis 9). Danach werden die Lotto-Zahlen gezogen. Das Programm gibt an, wie viele richtige Zahlen getippt wurden. Achte darauf, dass die Benutzer:in auch Quatsch eingeben könnte. Das soll verhindert werden.

¹ Lösungen gibt es demnächst auf https://studwww.informatik.kit.edu/~s_voss/imp8/