

Übungsaufgabe Euklidischer Algorithmus

Der Euklidische Algorithmus berechnet den größten gemeinsamen Teiler von 2 natürlichen Zahlen. Dieser Algorithmus soll Rekursiv von Ihnen implementiert werden.

Aufgabe 1 gcd

Diese Methode soll den größten gemeinsamen Teiler von zwei Zahlen a und b bestimmen.

Der größte gemeinsame Teiler (Englisch: greatest common divisor, gcd) ist die größte Zahl, durch die sowohl a als auch b teilbar sind.

Nach dem Satz von Euklid wird der größte gemeinsame Teiler wie folgt berechnet:

$\text{gcd}(a, b) = a$, falls $b = 0$

$\text{gcd}(b, a \text{ modulo } b)$, sonst

Die Modulo Operation implementiert man in Java durch das Zeichen %.

Der größte gemeinsame Teiler muss hier nur von natürlichen Zahlen bestimmt werden, du kannst also davon ausgehen, dass a und b immer positiv sind.