

유클리드 호제법 -> 최대 공약수 구하기

```
21 public static int getGCD(int num1, int num2) { // 최대 공약수 리턴
22     if (num1 % num2 == 0) {
23         return num2;
24     }
25     return getGCD(num2, num1 % num2);
26 }
```

아이디어

- $a > b$ 에 대하여 $a = bq + r$ 이라고 하면 a, b 의 최대공약수와 b, r 의 최대공약수는 같다
- $r = 0$ 이라면 a, b 의 최대공약수는 b 가 된다

$$\begin{aligned} a = 10 > b = 6 &\rightarrow a = 6 \cdot 1 + 4 & b = 6 \\ \text{최대공약수 } 2 & & \text{최대공약수 } 2 \\ \rightarrow a = 6 \cdot 1 + 4 & \quad b = 4 \cdot 1 + 2 & \rightarrow a = 6 \cdot 1 + 2 \cdot 2 & \quad b = 4 \cdot 1 + 2 \\ \text{최대공약수 } 2 & & \text{나누어 떨어지면 끝} \end{aligned}$$

ex 1) $num1 = 10$ $num2 = 6$
 $\rightarrow \text{return GCD}(6, 4)$
 $\rightarrow \text{return GCD}(4, 2)$
 $\rightarrow \text{return } 2$