

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг

20 март 2015 г.

Група С, 8 клас

## Задача С1. ДЕЛЕНЕ НА СЪКРОВИЩЕ

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова

Лисицата Алиса и котаракът Базилио намерили в пещера огромен къс злато. Въпреки, че двамата успели да повдигнат парчето, не могли да го изнесат от пещерата, защото заради алчността си, всеки теглел парчето към себе си. Изведнъж в пещерата се появила фея. Тя казала, че парчето злато тежи  $2^n$  грама и че знае магия, която може да раздели всеки къс на две равни части. Лисицата Алиса може да носи  $a$  грама злато, а котаракът Базилио -  $b$  грама. Естествено, всеки от тях иска да вземе толкова злато, колкото може да носи, а остатъкът -  $(2^n - a - b)$  феята ще вземе за себе си, заради работата, която върши по подялбата на златото.



Напишете програма **divide**, която определя колко най-малко пъти феята трябва да направи магията, за да се подели парчето злато на късове така, че Алиса и Базилио да могат да вземат точно по  $a$  и  $b$  грама съответно.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат три цели числа, разделени с по един интервал -  $n$ ,  $a$  и  $b$ .

### Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число, равно на минималния брой пъти, които феята трябва да направи магията, за да раздели златото между мошениците.

### Ограничения

$$2 \leq n \leq 30$$

$$1 \leq a$$

$$1 \leq b$$

$$a + b < 2^n$$

### Пример

#### Вход

5 8 12

#### Изход

4

### Обяснение на примера

Феята трябва да подели 32 грама на две части от по 16 грама. След това всяко парче на две части от по 8 грама и едно от тези парчета на две части по 4 грама. Алиса взема едно парче от 8 грама, а Базилио – две парчета с тегло 8 и 4 грама. За феята остават две парчета с тегло 8 и 4 грама.