

**ЗИМНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Велико Търново, 27 февруари - 1 март 2015 г.**  
**Група D, 6 – 7 клас**

**Задача D1. ДВОИЧНИ ЧИСЛА**

**Автор: Велислава Емилова**

Йоана разбра чак на есенното състезание (за огромно нейно съжаление ☹), че числата могат да се записват и в други бройни системи, и че невинаги  $2 + 2$  прави  $4!$  Тя стана любопитна и в един скучен час по английски език реши да напише колкото може повече последователни числа в двоична бройна система, започвайки от числото едно. Но понеже нямаше много място на листа (все пак записваше и думите от часа по английски език), тя написа числата едно до друго, без да слага интервали между тях. Така се получи една дълга редица от нули и единици: 110111001011101111000100110101011110011011110... В междучасието показва това свое творение на приятелката си Ирина, но тя не можа да разбере, кое число къде е написано. Йоана се ядоса и каза, че всеки добър програмист може да разбере, кое число в десетична бройна система е написано на листа, стига да знае в получената редица от единици и нули позицията на една негова цифра в двоична бройна система. Тъй като Йоана е вече в осми клас и тази задача е много лесна за нея, иска вие да напишете програма с име **binary**, която да помогне на Ирина.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда позицията на една цифра на число в двоична бройна система в получената редица от нули и единици

**Изход**

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе две числа, разделени с точно един интервал.

Първото число трябва да е числото в десетична бройна система, чиято цифра в двоична бройна система е написана на посочената позиция.

Второто число трябва да е цифрата в двоична бройна система, която стои на дадената позиция.

**Ограничения**

$$0 < \text{позицията} < 10^{16}$$

**Пример**

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>
25	9 1

*Обяснение на примера:*

1	2	3	4	5	6	7	8	9																
1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

