

ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 2 юни 2001 г.

Тема за 11-12 клас

Задача 1. Печатна кола

Голям правоъгълен лист е разделен равномерно с хоризонтални и вертикални линии на по 2^k клетки във всяко от двете си направления. Прегъваме листа първо по средната хоризонтална, а после по средната вертикална линии. С получения по-малък лист постъпваме по същия начин и т.н., докато остане лист с размери на една клетка.

Накрая разрязваме всички прегънати места отдясно, отдолу и отгоре, така че се получава свитък от листа, всеки с размер на една клетка. Номериране последователно страниците на свитъка (всичко 2^{2k+1} на брой), започвайки от 1. Ако върху двете страни на първоначалния, непрегънат лист, се напечата текст във всяка от клетките поотделно, след прегъването и разрязването ще получим напечатана „книга“.

Всички прегъвания стават „навън“. Когато се прегъва по хоризонтала, с лице към нас остава долната половина, а когато се прегъва по вертикала, с лице към нас остава дясната половина.

Как трябва да бъдат разположени страниците на книгата върху 2^{2k+1} -те клетки на двете страни на изходния лист? Да означим всяка клетка върху лицевата страна на листа с номерата на стълба и на реда, в които се намира тя: клетката в левия долен ъгъл ще има координати 1 1, тази вдясно от нея – 2 1 и т.н. По същия начин приписваме координати на клетките от гърба на листа, като го обърнем към себе си.

Напишете програма **QUIRE.EXE**, която по зададени k ($0 \leq k \leq 15$) и p ($1 \leq p \leq 2^{2k+1}$) намира координатите на клетката, в която трябва да се отпечата страницата с номер p от книгата.

Във входния файл **QUIRE.INP** на един ред са записани числата k и p .

Резултатът от програмата е един ред, записан във файл **QUIRE.OUT**. Редът съдържа координатите на клетката за страница p във вида

номер-на-стълб номер-на-ред

Ако клетката е върху гърба на листа, поставете знак – (минус) преди първата координата. Също, ако текстът в клетката трябва да се вижда обърнат с горната си част надолу върху изходния лист, поставете минус преди втората координата.

Примери:

QUIRE.INP (4 варианта)

1 1
1 3
1 7
2 17

QUIRE.OUT (съответните 4 отговора)

2 1
-1 -2
-2 1
3 -2

Време за работа на програмата: 1 сек.