

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Общински кръг, 24 януари 2010 г.**  
**Група В, 9–10 клас**

**Задача В1. ДУМИ**

Всяка дума има свое тегло. То се определя от номерата на буквите в думата и от тяхната позиция.

Букви **А** и **а** имат номер 1, букви **В** и **в** – номер 2, букви **С** и **с** – номер 3, ... , букви **З** и **з** имат номер 26.

Теглото на думата се определя по следния начин – номерът на първата буква се умножава по 1, на втората – по 2, на третата – по 4, на четвъртата – по 8, на петата – по 16 и т.н. Сборът на тези произведения определя колко „тежи“ дадената дума.. Например теглото на думата **Kod** се изчислява така:

$$11 \times 1 + 15 \times 2 + 4 \times 4 = 57.$$

Напишете програма **dumi**, която за дадено множество от думи намира най-тежката дума.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда броя на думите  $n$ , а от следващите  $n$  реда самите думи.

**Изход**

На стандартния изход да се изведе „най-тежката“ дума. Ако има няколко „най-тежки“ думи, да се изведе първата по реда на въвеждане.

**Ограничения**

$$2 < n < 100$$

Всяка от дадените думи има най-много 20 букви.

**ПРИМЕР**

**Вход**

3  
Kod  
dEn  
QweRtY

**Изход**

QweRtY

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Общински кръг, 24 януари 2010 г.**  
**Група В, 9-10 клас**

**Задача В2. ОСТРОВИ**

Сателит на Google лети в орбита около Земята, като прави снимки на езерата, над които минава, и ви ги изпраща по електронната поща. Напишете програма **pic**, която определя колко са на брой островите на една отделна снимка.

Остров наричаме група пиксели, заобиколени изцяло от вода, такива че от всеки пиксел да може да се отиде пеш до другите. Приемаме също, че всичко извън границите на снимката е земя.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две числа: **m** и **n**, съответно брой редове от пиксели и брой пиксели в ред от снимката. На всеки от следващите **m** реда от входа е зададен по един ред пиксели от снимката: знак 0 означава вода, а знак 1 – суша, като знаците са разделени с интервали.

**Изход**

На стандартния изход да се изведе броят на заснетите острови .

**Ограничения**

$$2 < m < 100$$

$$2 < n < 100$$

**ПРИМЕРИ**

ПРИМЕР 1	ПРИМЕР 2	ПРИМЕР 3
<b>Вход</b>	<b>Вход</b>	<b>Вход</b>
3 3 0 0 0 0 1 0 0 0 0	6 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	10 5 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
<b>Изход</b>	<b>Изход</b>	<b>Изход</b>
1	1	2
		На снимката има 2 острова и 2 полуострова.

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Общински кръг, 24 януари 2010 г.**  
**Група В, 9-10 клас**

**Задача В3. ЦАРИЦИ И ПЕШКИ**

Върху шахматната дъска са разположени две бели царици и няколко черни пешки. Напишете програма **chess**, която определя колко пешки са застрашени от цариците. Цариците се движат по дъската хоризонтално, вертикално или по диагонал без да прескачат фигури.

**Вход**

Положението на всяка от фигурите е зададено на отделен ред на стандартния вход, като най-напред са дадени пешките и след това цариците. Полетата са дадени в стандартна шахматна нотация (виж примера).

**Изход**

На един ред на стандартния изход – търсеният брой застрашени пешки.

**ПРИМЕР**

Вход	Изход	Разположение на фигурите
h1 b5 d7 h6 c5 f5 e3	3	