



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 15 декември 2024 г.

Група С - 7, 8 клас

Задача С?. ЗИГЗАГ

Пояснение към решението

В променливите ih и jh се поддържат текущите (i, j) координати на бялата пионка, която се движи главно хоризонтално. Първоначално тези променливи имат стойност 1. Променливата ph показва, дали бялата пионка се движи в права ($ph==1$) или в обратна посока ($ph==-1$).

Аналогично в променливите iv и jv се поддържат текущите (i, j) координати на черната пионка, която се движи главно вертикално. Първоначално тези променливи имат стойност 1. Променливата pv показва, дали черната пионка се движи в права ($pv==1$) или в обратна посока ($pv==-1$).

Функцията `step` моделира една стъпка от едновременното движение на двете пионки. За бялата пионка прилагаме фрагмента

```
jh=jh+ph;
if (jh==n+1) {ih++;jh--;ph=-ph;}
else if (jh==0) {ih++;jh++;ph=-ph;}
```

в който първо променяме хоризонталната координата jh и проверяваме дали сме достигнали десния край (`if (iv==m+1)`). Ако е така, увеличаваме с единица вертикалната координата, намаляваме с единица хоризонталната координата и променяме посоката на движение. Ако сме достигнали левия край (`else if (iv==0)`), увеличаваме с единица вертикалната координата, увеличаваме с единица хоризонталната координата и променяме посоката на движение.

Следва фрагмент в който правим подобни промени на координатите на черната пионка. Накрая във функцията `step` увеличаваме с 1 броячът на съвпаденията s , когато има съвпадение на координатите на двете пионки.

Функцията `step` се извиква $m \cdot n - 1$ пъти, с което процесът на моделиране на движенията завършва и програмата отпечата s .

Емил Келеведжиев