



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, 8-10 март 2024 г. Група Е, 4-5 клас

Задача Ех. Топчета (Пояснение към решението)

По време на работа на програмата се използва един цикъл, в който последователно се прочитат знаците от входния низ. Поддържат се две променливи c и cc от тип `char`, които на всяка стъпка съдържат стойностите на два последователни елемента от входния низ. В началото променливата c съдържа началния елемент, а в променливата cc е следващият.

Когато $c == '0'$, това означава, че броят на сините топчета от текущата позиция до края е четен. Тогава има две възможности: първата е $cc == '0'$, от което следва, че при преминаване от текущата към следващата позиция, броя на сините топчета няма да се промени, т.е. текущата позиция е с червено топче. Ако $cc == '1'$, тогава се променя броят на сините топчета при преминаване от текущата към следващата позиция, т.е. има синьо топче на текущата позиция.

Когато $c == '1'$, разсъжденията са аналогични, но при $cc == '0'$ има синьо топче на текущата позиция, а при $cc == '1'$ има червено.

Реализация е чрез следния фрагмент, където в променливата w се записва `'r'` или `'b'` и се извежда в изхода веднага в края на текущата стъпка на цикъла.

```
cin >> n;
char c; cin >> c;
char cc, w;
for(int i=0; i<n-1; i++)
{
    cin >> cc;
    if(c=='0')
        {if(cc=='0') w='r'; else w='b';}
    else
        {if(cc=='0') w='b'; else w='r';}
    cout << w; c=cc;
}
```

Накрая остава да обработим последния елемент на входния низ. Там може да има или червено или синьо топче. Когато $c == '0'$, това означава, че броят на сините топчета е 0, т.е. там има червено топче, и обратно ако $c == '1'$, там там синьо червено топче (да напомним, че нулата е четно число).

Емил Келеведжиев