

Задача МАКСИМАЛНА ПЕЧАЛБА

Пояснение към решението

Бавно решение

Прочитаме в масива `prices[]` дадената редица. С двоен цикъл изчерпваме всички възможни двойки дни (за покупка и продажба) и намираме най-голямата разлика на цените от масива `prices`:

```
for (int i = 0; i < n - 1; i++)
    for (int j = i + 1; j < n; j++)
        res = max(res, prices[j] - prices[i]);
cout << res << endl;
```

Бързо решение

Използваме единичен цикъл и на всяка стъпка поддържаме намерения до момента минимум `m` на цената и едновременно поддържаме намерената до момента най-голяма разлика `res` на текущата цена с текущия минимум `m`:

```
int m = prices[0], res = 0;
for (int i = 1; i < n; i++)
{
    m = min(m, prices[i]);
    res = max(res, prices[i] - m);
}
cout << res << endl;
```

Бързо решение с малко памет

Забелязваме, че в единичния цикъл на бързото решение използваме последователно и еднократно стойностите от масива `prices[]`. Това означава, че може да нямаме масив в програмата, а да четем от входа тези последователни стойности. Така липсата на голям масив намалява значително паметта:

```
int m; cin >> m; int res = 0;
for (int i = 1; i < n; i++)
{
    int p; cin >> p; m=min(m,p); res=max(res, p-m);
}
cout << res << endl;
```

Зорница Дженкова