

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА БИОРИТМИ

Изчисления

Теоретично, уравненията на биологичните цикли са както следва:

- физически: $\sin(2*PI*t/23)$;
- емоционален: $\sin(2*PI*t/28)$;
- интелектуален: $\sin(2*PI*t/33)$.

където t представлява броя на дните от деня на раждането на човека. Максимумите на физическия (23 дневен) и емоционалния (28 дневен) цикли съвпадат всеки 644 дни, докато съвпадението на трите максимума в един ден се повтаря на всеки 21252 дни.

Функцията **dcvt** конвертира дата, зададена във формат дд/мм, в пореден ден от годината.

```
int dcvt(char *t){
    int d, m;
    int sm[]={0, 31, 59, 90, 120, 151, 181, 212, 243, 273, 304, 334};
    sscanf(t, "%d/%d", &d, &m);
    return sm[m-1]+d;
}
```

Конвертираме на четирите дати в поредни дни от началото на годината, посредством операторите:

```
a=dcvt(bac); b=dcvt(bbc); c=dcvt(bcc); d=dcvt(bdc);
```

Числата **368=16*23**; **392=14*28**; **396=12*33**, са кратни на съответните периоди и са по-големи от **365**, следователно поредните дни: **a+368**, **b+392**, **c+396** попадат в следващата **2018** година и са по-големи от **d**, която е в настоящата **2017** година по условие.

Прилагаме формулите:

```
a = (a + 368 - d) % 23;
```

```
b = (b + 392 - d) % 28;
```

```
c = (c + 396 - d) % 33;
```

a, **b** и **c** съдържат броя на дните от датата **d** до съответния най-близък максимум.

Занулява се масив **markMax[25000]**.

На елементите с индекс **b**, **b+28**, **b+2*28+...** се присвоява 1.

Към елементите с индекс **c**, **c+33**, **c+2*33+...** се прибавя 1.

Последният цикъл е по **a** със стъпка **23**. Проверява се дали стойността на елемент **a**, **a+23**, **a+2*23...** и т.н. е равна на **2**. Ако това е изпълнено, индексът на цикъла е тройния максимум.

Накрая, ако денят на максимум на физическия цикъл съвпада с **d**, прибавяме **23** към **a**, за да прескочим нулевия троен максимум и да търсим следващия троен максимум.

Автор: Пано Панов