

Бинарный поиск. Тернарный поиск

Вадим Бездушный

Подготовка к обласной олимпиаде, 2018

Бинарный поиск: ваш код

```
int L =          ;  
int R =          ;  
while (          ) {  
    int M =          ;  
    if (check(M)) {  
        R =          ;  
    } else {  
        L =          ;  
    }  
}
```

Бинарный поиск: мой код

```
int L = minValue - 1;
int R = maxValue + 1;
while (R - L > 1) {
    int M = (L + R) / 2;
    if (check(M)) {
        R = M ;
    } else {
        L = M ;
    }
}
```

Бинарный поиск: код для массива

```
int L = -1;
int R = a.length();
while (R - L > 1) {
    int M = (L + R) / 2;
    if (a[M] >= key) {
        R = M    ;
    } else {
        L = M    ;
    }
}
```

Вещественный Бинарный поиск: ваш код

```
double L = minValue;  
double R = maxValue;  
  
    double M = (L + R) / 2;  
    if (check(M)) {  
        R = M    ;  
    } else {  
        L = M    ;  
    }  
}
```

Вещественный Бинарный поиск: мой код

```
double L = minValue;  
double R = maxValue;  
for(int iter = 0; iter < 100; iter++){  
    double M = (L + R) / 2;  
    if (check(M)) {  
        R = M    ;  
    } else {  
        L = M    ;  
    }  
}
```

Поиск границ

```
double leftBorder = -1  
while(f(leftBorder))  
    leftBorder *=2;
```

```
double rightBorder = 1  
while(!f(rightBorder))  
    rightBorder *= 2;
```

Тернарный поиск

```
double ternarySearchMin(double left, double right){  
    while(right - left > eps){  
  
        double midL = (left * 2 + right) / 3;  
        double midR = (left + right * 2) / 3;  
        if f(midL) < f(midR)  
            right = midR;  
        else  
            left = midL;  
    }  
    return (left + right) / 2;  
}
```


Тернарный поиск: мой код

```
double ternarySearchMin(double left, double right){  
    for(int iter = 0; iter < 300; iter++){  
        double range = (right - left) / 3;  
        double midL = left + range;  
        double midR = right - range;  
        if f(midL) < f(midR)  
            right = midR;  
        else  
            left = midL;  
    }  
    return (left + right) / 2;  
}
```

Задача

<https://www.e-olymp.com/uk/problems/3968>

Знайдіть таке число x , що $x^2 + \sqrt{x} = C$ з точністю не менше 6 знаків після коми

Приближенный двоичный поиск

[http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?
id=192&chapterid=2](http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?id=192&chapterid=2)

[http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?
id=1966&chapterid=1923](http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?id=1966&chapterid=1923)

Очень Легкая Задача

[http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?
id=1966&chapterid=490](http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?id=1966&chapterid=490)

Мотузки

<https://www.e-olymp.com/uk/problems/3967>

[http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?
id=1966&chapterid=1620](http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?id=1966&chapterid=1620)

Поляна дров

<https://www.e-olymp.com/uk/problems/5182>