



26+ Years
of Experience

**PROGRAMMING
ADVICES** LEARN THE
RIGHT WAY

Mohammed Abu-Hadhoud

MSA, PMOC, PMP®, PRP®, PSE-ITP®, CS, ITIL, MCP®, MCSD



لا تنسى الاشتراك في قناتنا على اليوتيوب ومشاركة القناة مع اصدقائك
لتعم الفائدة للجميع وانقاذ الاف الناس من التشتت جزاكم الله خيرا

لا تنسونا من دعائكم وادعو لوالدي بالرحمة

www.ProgrammingAdvices.com



مهم جداً

هذا الملف للمراجعة السريعة واخذ الملاحظات عليه فقط ،لانه يحتوي على اقل من 20% مما يتم شرحه في الفيديوهات الاستعجال والاعتماد عليه فقط سوف يجعلك تخسر كميه معلومات وخبرات كثيره

يجب عليك مشاهدة فيديو الدرس كاملا

لاتنسى عمل لايك ومشاركة القناة لتعم الفائدة للجميع
لا تنسونا من دعائكم

ProgrammingAdvices.com

Mohammed Abu-Hadhoud



Data Structures

Level 1

Complexity of an Algorithm

Big O
 $O(\log n)$

Mohammed Abu-Hadhoud

MBA, PMOC, PgMP®, PMP®, PMI-RMP®, CM, ITILF, MCPD, MCSD



ProgrammingAdvises.com



**PROGRAMMING
ADVISES**

LEARN THE
RIGHT WAY

Data Structures

Level 1

What do we mean
by log?

Mohammed Abu-Hadhoud

MBA, PMOC, PgMP®, PMP®, PMI-RMP®, CM, ITILF, MCPD, MCSD



ProgrammingAdvises.com



**PROGRAMMING
ADVISES**

LEARN THE
RIGHT WAY

What do we mean by log?

$X^2 \rightarrow$ double itself

$\text{Log}_2 \rightarrow$ half itself 😊



Data Structures

Level 1

Calculating
Algorithm
Complexity $O(\log n)$

Mohammed Abu-Hadhoud

MBA, PMOC, PgMP®, PMP®, PMI-RMP®, CM, ITILF, MCPD, MCSD



ProgrammingAdvises.com



**PROGRAMMING
ADVISES**

LEARN THE
RIGHT WAY

Calculating Logarithmic Complexity $O(\log n)$:

```
void fun1(short n)
{
```

```
    short x = n ;
```

```
    while ( x > 0 )
```

```
    {
```

```
        x = x / 2 ;
```

```
        cout << x << endl ;
```

```
    }
```

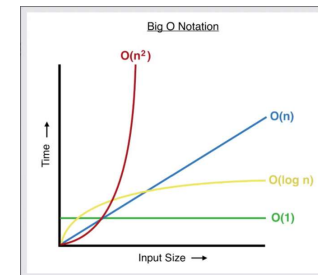
```
}
```

Number of Steps outside loop = 1

Number of Steps inside loop = 7

Big O =
 $7 * \log n$
 $\rightarrow \log n$

Big O =
 $1 + \log n$
 $\rightarrow \log n$



- Depends on n size, and relation is Logarithmic Time Function.

Which is faster?

