

1. 设 n 是描述问题规模的非负整数, 下面程序片段的时间复杂度是_____。

```
x = 2;
while ( x < n/2 )
    x = 2*x;
```

A . $O(\log_2 n)$ B . $O(n)$ C . $O(n \log_2 n)$ D . $O(n^2)$

2. 求整数 n ($n \geq 0$) 阶乘的算法如下, 其时间复杂度是_____。

```
int fact( int n )
{
    if ( n <= 1 ) return 1;
    return n * fact( n-1 );
}
```

A . $O(\log_2 n)$ B . $O(n)$ C . $O(n \log_2 n)$ D . $O(n^2)$

3. (4 分) $f(n)=O(n)$, $g(n)=O(n)$, 下面哪些等式成立? _____

A . $f(n) + g(n) = O(n)$ B . $f(n) - g(n) = O(n)$
C . $f(n) / g(n) = O(1)$ D . $f(n) = O(g(n))$

4. 设有求 Fibonacci 数列第 n 项值的问题 P。下列代码段是求解问题 P 的一种实现,

```
public static int fib(int n)
{
    if (n == 1 || n == 2)
        return 1;
    else
        return fib(n - 1) + fib(n - 2);
}
```

设 n 是描述问题规模的正整数, 上面程序片段的时间复杂度是_____。

A . $O(n)$ B . $O(n \log_2 n)$ C . $O(n^2)$ D . $O(2^n)$

问题 P 的时间复杂度是_____。

A . $O(n)$ B . $O(n \log_2 n)$ C . $O(n^2)$ D . $O(2^n)$