**问题描述：**

硬件商XYZ公司宣称他们最新研的微虑理器通行速度高其竞争对手ABC公司的同频品的100倍。于计算复杂性分别为，，和的各算法若用ABC公司的计算机在1h内分别能解决输入规模为n的问题，那用XYZ公司的计算机在1h内分别能解输入规模多大的题？

**问题解答：**

根据他们宣称的性能提供的信息进行估算，由于：

可以得到在计算机性能增强100的条件下有，新的执行时间为：

在算法时间为1h不变的情况下，对于平均复杂度为，，和的算法应该有如下结论（为了避免混淆，我们假设原机器输入规模为，新的计算机输入规模为）：

对于平均复杂度为的算法有，新的处理器可以解决规模为的问题；

对于平均复杂度为的算法有，新的处理器可以解决规模为的问题；

对于平均复杂度为的算法有，新的处理器可以解决规模为的问题；

对于平均复杂度为的算法有，新的处理器可以解决问题规模为：