

الگوریتمی برای حل مسئله ای خاص به صورت ارائه شده است .

اگر این الگوریتم روی سیستمی با اندازه ورودی ۱۰ به مدت ۸ میلی ثانیه اجرا شود ، همین الگوریتم با اندازه ورودی ۱۰۰ روی سیستمی با قدرت پردازش و رعت اجرایی نصف سیستم موجود در چه زمانی اجرا خواهد شد اگر پیچیدگی از مرتبه $n \log n$ باشد .

$$n = 10 \quad , \quad V_1 = 8\text{ms}$$

$$n = 100 \quad , \quad V_1 = \frac{1}{2} V_1 = 4\text{ms}$$

زمان اجرا سرعت پیچیدگی زمانی

$$\frac{O_2}{O_1} = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{t_2}{t_1} \quad \rightarrow \quad \frac{n \log n}{n \log n} = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{t_2}{t_1}$$

$$100 \log 100$$

$$\frac{\cancel{n} \log \cancel{n}}{\cancel{n} \log \cancel{n}} = \frac{4\text{ms}}{8\text{ms}} \times \frac{t_2}{t_1} \quad \rightarrow$$

$$10 \log 10$$