

$$Speed\ up = \frac{1}{(1-p) + \frac{p}{N}}, p = parallel = 1 - serial, N = \#cores \quad ۱.$$

$$p = 0.6, N = 2 \rightarrow \frac{1}{1-0.6+\frac{0.6}{2}} = 1.428 \quad \text{الف}$$

$$p = 0.6, N = 4 \rightarrow \frac{1}{1-0.6+\frac{0.6}{4}} = 1.818 \quad \text{ب}$$

۲. بعد از هر بار اجرای حلقه تعداد فرآیند ها دو برابر می شود پس در پایان $2^3 = 8$ فرآیند داریم.

۳.

Line C: CHILD: value = 5

Line P: PARENT: value = 0

زیرا با fork کردن، متغیر های گلوبال کپی می شوند و ترد ساخته شده در پروسس فرزند، value ی خود را تغییر می دهد و value والد ثابت می ماند.