



۱.

الگوریتم آمثال به شکل زیر است:

$$S(n) = \frac{1}{B + \frac{1}{n}(1 - B)}$$

که در آن  $S(n)$  برابر با مقدار افزایش سرعت است،  $B$  برابر با زمانی است که الگوریتم به صورت متوالی انجام میشود و  $n$  برابر با تعداد هسته‌های پردازنده است.

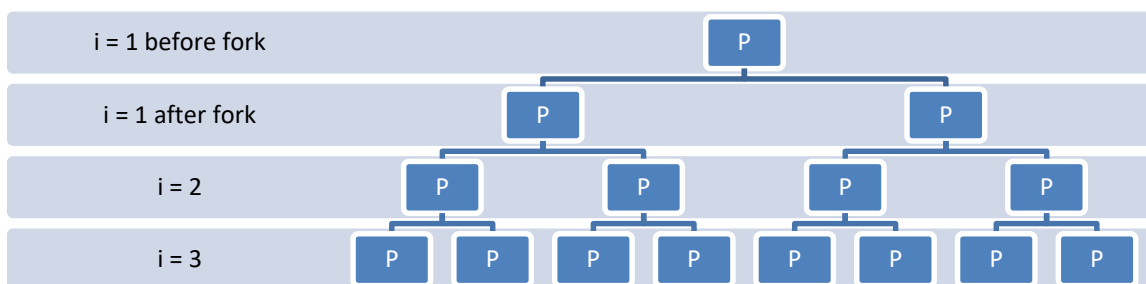
(الف)

$$s(2) = \frac{1}{0.4 + \frac{1}{2}(0.6)} = \frac{1}{0.7} = \frac{10}{7} = 1.42$$

(ب)

$$s(4) = \frac{1}{0.4 + \frac{1}{4}(0.6)} = \frac{1}{0.55} = \frac{100}{55} = 1.81$$

۲.





بسمه تعالی  
سیستم‌های عامل  
نیمسال اول ۹۸-۹۹  
تمرین (۶)



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهلت تحویل: ۱۳۹۸/۰۸/۲۶

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شماره دانشجویی: ۹۶۳۱۰۰۱

نام و نام خانوادگی: محمدرضا اخگری

۳.

در ابتدای کد، با اجرای خط fork دو فرآیند اجرا میشود، که هر دو از خط بعدی شروع میشوند.

برای فرآیند پدر وارد if دوم میشود و در ابتدای if با اجرای خط wait(NULL) منتظر اتمام فرآیند فرزند میماند.

پس از اتمام فرآیند فرزند وارد خط P میشود. که در آن عبارت "PARENT: value = 0" نمایش داده میشود، برای اینکه از fork استفاده شده که در آن داده ها نیز کپی میشود ولی در ترد این داده ها مشترکند برای همین تغییر مقدار در فرآیند فرزند تاثیری بر مقدار در فرآیند پدر ندارد.

در فرآیند فرزند، تردی ایجاد میشود و تابع runner اجرا میشود. در این تابع مقدار value برابر با ۵ میشود و از تابع خارج میشود.

در خط بعد از ساختن ترد ما با دستور pthread\_join منتظر نتیجه میمانیم، برای همین تا موقع اتمام ترد وارد خط C نمیشویم.

در خط بعد مقدار "CHILD: value = 5" نمایش داده میشود.

پس خروجی برنامه به ترتیب برابر میشود با:

CHILD: value = 5

PARENT: value = 0