

الف) برنامه‌ای برای پیاده‌سازی دو الگوریتم ساده‌اندیشانه (تعریف - مبنا) و الگوریتم کاراتسوبا برای محاسبه حاصل ضرب دو عدد صحیح رقمی بنویسید.

ب) الگوریتم کاراتسوبا از نظر مجانبی، کاراتر از الگوریتم ساده‌اندیشانه (تعریف - مبنا) است، اما در عمل، طبق انتظار تا نقطه‌ای (مقداری از n) اجرای الگوریتم ساده‌اندیشانه سریعتر از اجرای الگوریتم کاراتسوبا است و از آن نقطه به بعد، اجرای الگوریتم کاراتسوبا سریعتر از اجرای الگوریتم ساده‌اندیشانه است. با انجام آزمایشی، «نقطه عبور» از اجرای سریعتر الگوریتم ساده‌اندیشانه به اجرای سریعتر الگوریتم کاراتسوبا را تعیین کنید.