



لطفا در پاسخ‌گویی به پرسش‌ها به نکات زیر توجه داشته باشید:

۱- پاسخ را فقط به صورت متنی و در فایل پاسخ‌نامه ارسال کنید.

۲- پاسخ را به تقریب ۲ رقم اعشار به دست آورید.

۳- تحت هیچ شرایطی نام فایل پاسخ‌نامه را تغییر ندهید.

پرسش ۱: فرض کنید برنامه‌ای با ۱۰۰ دستور بر روی پردازنده‌ی MIPS با پایپ‌لاین ۵ مرحله‌ای اجرا می‌شود. در برنامه‌ی داده شده هر دستور به دستور قبلی خود وابستگی داده‌ای دارد. بر اساس فرض‌های داده شده، میزان تسریع اجرای این برنامه بر روی پردازنده‌ی پایپ‌لاین در مقایسه با پیاده‌سازی تک مرحله‌ای چقدر است؟