

تحويل در روز جمعه مورخ ۱۳۹۶/۰۸/۱۹ ساعت ۲۳:۵۵ از طریق سایت درس

توجه: این پروژه به صورت تک نفره تعریف شده‌اند و در صورت مشاهده کپی و یا مشارکت برخورد شدید می‌شود.

ارسال تمامی کدها الزامی است.

۱- با توجه به رقم آخر شماره دانشجویی خود، باقیمانده آن را به ۵ بدست بیاورید و مساله پیشنهادی با همان شماره را انتخاب کنید.

۲- در سیستم عامل ویندوز، برنامه تک‌نخی (single thread) خواسته‌شده را بنویسید و آن را به ازای ورودی‌های خواسته‌شده سه بار اجرا کنید. میانگین زمان اجرا، حافظه مصرفی و بهره‌وری پردازنده^۱ را گزارش کنید.

۳- برنامه خود را در حالت‌های زیر مجدداً اجرا کنید. مجدداً میانگین زمان اجرا، حافظه مصرفی و بهره‌وری پردازنده را گزارش کنید.

الف) با استفاده از چندین فرآیند (پردازه)^۲

ب) با استفاده از چندین ریسمان (نخ)

۴- مراحل ۲ و ۳ را در مجدداً در لینوکس پیاده‌سازی کنید.

۵- تحلیل خود از نتایج بدست آمده در قالب جدول بنویسید. علت تفاوت‌ها در مقادیر بدست آمده را بحث کنید؟

مسائل انتخابی:

۰- الگوریتم تشخیص اعداد اول به روش غربال اراتستن^۳ (حداقل ورودی ۱۰^۶)

۱- مرتب‌سازی ادغامی^۴ (حداقل ورودی ۱۰^۶)

۲- شمارش تعداد کلمات درون یک متن (حداقل ۱۰^۶ کاراکتر)

۳- جستجوی دودویی (حداقل ورودی ۱۰^۶)

۴- مرتب‌سازی شمارشی^۵ (حداقل ورودی ۱۰^۶)

^۱ CPU utilization

^۲ Process

^۳ https://en.wikipedia.org/wiki/Sieve_of_Eratosthenes

^۴ Merge sort

^۵ Counting sort