

- برنامه‌ای بنویسید که عدد طبیعی N را از کاربر بگیرد و تمام اعداد اول کوچکتر از N را محاسبه و به همراه تعدادشان چاپ نماید.

- مقدار آلودگی در شهری به این صورت اندازه‌گیری می‌شود که در ساعت ۱۲ ظهر از سه نقطه‌ی شهر نمونه‌برداری می‌گردد. نقطه‌ی اول در یک منطقه‌ی صنعتی، نقطه‌ی دوم در یک منطقه‌ی مسکونی و نقطه‌ی سوم در یک ایستگاه سیار که در شهر حرکت می‌کند نمونه‌برداری شده و داده‌ها به مرکز کنترل آلودگی منتقل می‌شود. در این مرکز، مقدار متوسط داده‌های رسیده محاسبه شده و چنانچه این مقدار کمتر از ۲۵ قسمت در میلیون (۲۵ppm) باشد، مرکز اعلام می‌کند که آلودگی زیر حد خطرناک است و اگر بین ۲۵ppm تا ۵۰ppm باشد مرکز وضعیت حد وسط را اعلام می‌کند و در صورتی که این مقدار بیشتر از ۵۰ppm باشد مرکز اعلام می‌کند که آلودگی به حد خطرناکی رسیده است. برنامه‌ای بنویسید که محاسبات مرکز کنترل آلودگی را محاسبه و نتایج را مطابق توضیحات یاد شده اعلام نماید.

- برنامه‌ای بنویسید که دو عدد طبیعی M و N را از کاربر بگیرد و ماتریس X را به صورت M در N در نظر گرفته و بردارهای A و B به ترتیب N عضوی و M عضوی را به صورت زیر ساخته و نمایش دهد:

- هر عضو بردار A برابر است با مجموع عناصر یک ستون ماتریس X
- هر عضو بردار B برابر است با مجموع عناصر یک سطر ماتریس X

- برنامه‌ای بنویسید که مختصات دو نقطه‌ی متمایز M و N از صفحه را بگیرد و معادله‌ی خطی را که از این دو نقطه می‌گذرد به شکل $AX+BY=C$ به دست آورده و نمایش دهد.

- سری مک لورن تابع سینوس عبارت است از:

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

برنامه‌ای بنویسید که مقدار تابع سینوس را با استفاده از بسط فوق تا تعداد جمله‌ی مشخصی که کاربر اعلام می‌کند محاسبه و چاپ نماید.