



# نمونه سوال میان-ترم برنامه‌سازی عددی C/C++

۴/۱۹/۲۰۰۷

Note Title

① در یک سیستم رمزنگاری مبتنی بر RSA نیاز به کار با اعداد با اندازه ۲۵۶ بیت داریم. طبیعتاً چنین نوع داده‌ای در C وجود ندارد (حد اکثر اعداد ۴ بیتی را توسط long long می‌توانیم بنویسیم).  
برنامه‌ای بنویسید که در هر ۲۵۶ بیتی مثبت را از ورودی خوانده  
ریاضی جمع کند.

\* برای دست‌اندرکار کردن سوال می‌توان منفی کردن اعداد و یا اعداد

مثبت - منفی را هم به سوال اضافه کرد

حلقه  $\infty$  /  $\infty$  /  $\infty$

② اعداد جابجایی

عدد  $x$  را جابجایی می‌نامیم به شرطی که  $n$  اول باشد و  $n$  حد اعظم  
سرعایل اول داشته باشد. برنامه‌ای بنویسید که  $n$  عدد اول  
جابجایی را بیست آورد.  
 $n=4$   
مثال: 561, 1105, 1729, 2465

(۳) گراف  $G$  همراه با  $n$  (تعداد رئوس)  $M[n][n]$  ماتریس مجاورت گراف داده شده است. برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن دو رئوس  $p$  و  $q$ ،  $0 \leq p, q < n-1$ ، مشخص کند که آیا مسیری بین  $p$  و  $q$  وجود دارد یا خیر.

گراف، ماتریس، آرایه، ایزلشنی، DFS

(۴) عدد ویژه  $n$  ام آرایه  $A$  عبارت است از میانگین  $n$  امین ماتریس  $n$  امین  $n$  (لغوياً  $n_{max} > n_{min}$  نمی باشد) برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن آرایه  $m$  عنصری  $A$  و گرفتن  $n$  از ورودی  $n \leq m$ ، عدد ویژه  $n$  ام آرایه  $A$  را بیاید. فرض کنید عناصر  $A$  غیر تکراری هستند.

برای دسترسی به  $n$  امین رده را به کمک  $n$  امین عنصر  $A$  تکرار

ماتریس - مرتب سازی