

به نام خدا

مورخه ۱۳۹۱/۸/۶

تمرین سری دوم الگوریتم و فلوچارت

(۱) الگوریتمی و فلوچارتی بنویسید که یک عدد اعشاری مثل 643.21 را خوانده، وارون آن را بیابد. وارون این عدد 12.346 است.

(۲) الگوریتمی بنویسید که تعداد ۱۰۰ عدد صحیح را از ورودی دریافت کرده و آن‌ها را در یک آرایه ۱۰۰ تایی از اعداد صحیح قرار دهد و سپس اعمال زیر را روی این آرایه انجام دهد. (۴ نمره)
الف- میانگین اعداد این آرایه را محاسبه و چاپ کند.
ب- بزرگترین و کوچکترین عنصر این آرایه را پیدا کرده و چاپ کند.
ج- تعداد اعداد بزرگتر از ۱۰ را نیز شمرده و چاپ کند

(۳) زیرالگوریتم‌هایی بنویسید که یک ماتریس مربعی $10 * 10$ دریافت کرده؛ اعمال زیر را روی آن انجام دهد:

- جای عناصر قطر اصلی و فرعی آن را جابجا کرده و چاپ کند.
- عناصر زیر قطر اصلی آن را صفر کرده و چاپ کند.

(۴) الگوریتمی بنویسید که درایه‌های یک ماتریس $M * N$ از اعداد صحیح را از کاربر بگیرد و تعیین کند آیا آن ماتریس یک ماتریس زین اسبی هست یا نه. ماتریس زین اسبی ماتریسی است که حداقل یک درایه زین اسبی داشته باشد. درایه زین اسبی درایه‌ای از ماتریس است که در سطر خود ماکزیمم و در ستون خود می‌نیمم باشد.

(۵) الگوریتمی و فلوچارتی بنویسید که دو آرایه مرتب صعودی به طول $N=10$ از اعداد صحیح را از کاربر بگیرد. برنامه سپس اعداد این دو آرایه را با هم ادغام کرده، بطور مرتب در آرایه سومی به طول $M=20$ ذخیره کند. توجه کنید که نباید برای مرتب کردن آرایه سوم از الگوریتم‌های مرتب-سازی استفاده کنید.

(۶) الگوریتمی بنویسید که در یک آرایه N عنصری، عنصری که بیشینه و کمینه تکرار را دارند پیدا کند

موفق باشید
ترکاشون