

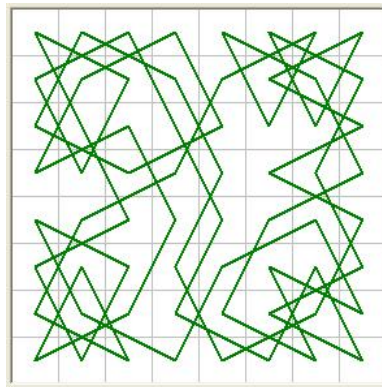
تمرینات اختیاری درس برنامه‌سازی

محمود امین طوسی

۵ دی ۱۳۹۰

برای برخی تمرینها باید ماتریس را بلد باشید.

۱. برنامه‌ای بنویسید که مشخص کند چگونه یک اسب در صفحه شطرنج از یک خانه شروع نموده (از هر خانه دقیقا یک بار عبور نموده و به خانه اول بازگردد. راهنمایی: از خانه فعلی به خانه‌ای بروید که از آن خانه به خانه‌های کمتری می‌توانید بروید.



شکل ۱: یک نمونه تور اسب در صفحه‌ی شطرنج.

۲. ابتدا تابعی برای محاسبه‌ی $n!$ نوشته و سپس تابعی به نام binom برای محاسبه‌ی $\binom{n}{r}$ بنویسید.
۳. (اختیاری) تابعی بازگشتی برای چاپ تمام جایگشت‌های اعداد از ۰ تا $n - 1$ بنویسید.
۴. برنامه‌ای بنویسید که تمام رشته‌های باینری با طول $20 < n$ را چاپ کند (مشابه جدول درستی)

الف) فقط چاپ رشته‌ها

ب) استفاده از یک تابع و یک آرایه سراسری و چاپ آرایه در برنامه‌ی اصلی

د) یک تابع بازگشتی

۵. به فرض میزان علاقه دانشجوی i برای همکاری با دانشجوی j در $P(i, j)$ آمده است. زوج گروه‌های کاری برای همه دانشجویان را به نحوی مشخص کنید که مجموع $P(i, j)$ ها بیشینه گردد.