



به نام خدا  
درس حسابگری زیستی (پاییز 98-99)  
تکلیف اول: ژنتیک الگوریتم

**[حل مساله فروشنده دوره گرد با ژنتیک الگوریتم]** در مساله فروشنده دوره گرد هدف یافتن کوتاه ترین مسیر برای یک فروشنده است که می خواهد از  $N$  شهر عبور کند به گونه ای که از تمامی شهرها دقیقاً یک بار عبور کند و به شهر آغازی بازگردد. تعداد کل راه حل های این مساله که در علوم کامپیوتر جزو مسائل NP-Hard است،  $(N-1)!$  است. در این تمرین می خواهیم از ژنتیک الگوریتم برای حل آن استفاده کنیم.

برای آموزش و ارزیابی شبکه، از داده های دو مجموعه ی bayg29 و berlin52 از TSPLIB که به ترتیب شامل 29 و 52 شهر هستند، استفاده کنید. داده های فوق به همراه توضیحات لازم در آدرس زیر در دسترس هستند.

<http://comopt.ifl.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95>

در صورت عدم دسترسی به داده های فوق، می توانید از داده ضمیمه شده استفاده نمایید  
**ملاحظه:** در گزارش خود می بایست به تحلیل پاسخ های به دست آمده پردازید و تاثیر پارامترهای مختلف الگوریتم ژنتیک بر کیفیت پاسخ بدست آمده و سرعت رسیدن به آن را تحلیل نمایید.

1