

این پروژه به صورت فردی انجام می شود و در نهایت فایل‌های کد نویسی به همراه یک گزارش کامل که شامل مدل در نظر گرفته شده، الگوریتم‌های انتخاب شده، کدهای نوشته شده و نتایج است ارائه می‌گردد. ترتیب متن گزارش به صورت موارد الف تا ب باشد.

الف) یک مدل غیر خطی را در نظر بگیرید. این مدل باید دارای تابع هدف غیر خطی و حداقل یک محدودیت غیر خطی باشد.

مدل میتواند به صورت ذهنی و بدون هیچ پشتوانه مساله واقعی نوشته شود اما در صورتی که از یک مساله واقعی اخذ شده باشد و توضیح مساله هم در آن ارائه شود شامل نمره مازاد خواهد شد.

ب) بر اساس مدل خود در قسمت الف، یکی از روشهای حل موجود در فصل **constrained optimization** را انتخاب کنید. دلایل انتخاب خود را در گزارش بنویسید. سپس الگوریتم انتخاب شده را در یکی از محیط‌های برنامه نویسی C، متلب و یا پایتون کد نویسی کنید. با تنظیم داده های ورودی، خروجی را ارائه دهید.

کد نوشته شده، داده های ورودی و نتایج خروجی را در گزارش خود ارائه دهید.

ج) مدل را به یک مدل بدون محدودیت تبدیل کنید. یکی از روشهای موجود را برای اینکار انتخاب کنید و دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.

سپس یکی از الگوریتم‌های فصل **unconstrained optimization** را انتخاب کنید. الگوریتم انتخاب شده را در یکی از محیط‌های برنامه نویسی C، متلب و یا پایتون کد نویسی کنید. با داده های ورودی در نظر گرفته شده در قسمت ب، خروجی را ارائه دهید.

کد نوشته شده، داده های ورودی و نتایج خروجی را در گزارش خود ارائه دهید.

د) جواب قسمت ب و ج را با هم مقایسه کنید و اگر متفاوت است دلیل تفاوت را شرح دهید.

بارم پیشنهادی برای نمره شما:

امتحان پایانی	ارائه	تکلیف	پروژه کد نویسی
۸،۵	۲،۵	۱	۸

با توجه به نتیجه امتحان پایانی در صورت انجام پروژه به صورت مناسب، بarm پروژه کدنویسی بیشتر می شود.