

به نام خدا

## پروژه درس بهینه‌سازی

هدف از این پروژه پیاده سازی الگوریتم ژنتیک برای مسئله انتخاب واحد برای یک دانشجو است. نکات زیر برای این پروژه باید در نظر گرفته شوند:

۱. ورودی برنامه شما باید یک فایل متنی باشد. فایل متنی مورد نظر به شکل زیر خواهد بود:

15,20

1,2

2,1

6,3

1,2,1,1

10,1,3,2

6,4,2,3

...

- ا. خط اول نشان می‌دهد که تعداد واحدهای انتخاب شده، باید بین ۱۵ و ۲۰ باشد.
- ب. دو خط بعدی نشان می‌دهند که کاربر نمی‌خواهد در روز یکشنبه بعد از ظهر و روز دوشنبه قبل از ظهر کلاس داشته باشد. در خط دوم ۱ نشان دهنده روز یکشنبه و ۲ نشان دهنده بعد از ظهر است. در خط سوم ۲ نشان دهنده دوشنبه و ۱ بعد از آن نشان دهنده قبل از ظهر است. خط بعدی نشان می‌دهند که کاربر نمی‌خواهد در روز جمعه کلاس داشته باشد. به همین ترتیب کاربر می‌تواند برای هر هفت روز هفته محدودیت تعیین کند. روزهای هفته از شنبه تا جمعه با اعداد ۰ تا ۶ نمایش داده می‌شوند و عدد دوم اگر یک باشد یعنی عدم حضور در صبح‌ها، اگر دو باشد یعنی عدم حضور در بعدازظهرهای آن روز و اگر ۳ باشد یعنی عدم حضور در کل آن روز. این محدودیت‌ها نرم هستند؛ یعنی در صورتی رعایت می‌شوند که تعداد واحدهای انتخاب شده را به کمتر از حداقل تعداد واحدها کاهش ندهند.
- ت. سه سطر بعدی نشان دهنده درس‌ها هستند. عدد اول کد درس، عدد دوم تعداد واحدهای درس، عدد سوم روز ارائه درس و عدد چهارم زوج یا فرد بودن یا هفتگی بودن درس را نشان می‌دهد. ۱ نشان دهنده فرد بودن درس، ۲ نشان دهنده زوج بودن و ۳ نشان دهنده هفتگی بودن درس است.
- ث. خروجی برنامه شما کد تعدادی درس خواهد بود که باید حداقل و حداکثر تعداد واحدها در آن رعایت شده باشد و برخوردی بین دروس وجود نداشته باشد. همچنین با رعایت محدودیت‌ها، انتخاب واحدهای بیشتر بهتر است.
- ج. نمره، نحوه تحویل، اجباری یا اختیاری بودن و سایر موارد مرتبط در اولین جلسه‌ای که تشکیل شود تصمیم‌گیری خواهد شد.

موفق باشید

فیدل