

سوال ۱D:

الف) مسیری به شکل هشت ضلعی منظم (مسیر بصورت حلقه و یکطرفه) به روش نوشتن فایل های شبکه باتوجه به فرضیات بیان شده تولید کنید.

تقاطعات بدون چراغ، تعداد لین ها ۲، ماکزیمم سرعت لینک ها بترتیب از ۳۰ تا ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت متغیر، طول لینک ها ۴۰۰ متر و اهمیت لینک ها مساوی در نظر گرفته شود.

ب) جریانی به اندازه ۹۰۰ خودرو بر ساعت از خودروهای با ویژگی یکسان بصورت لینک به لینک (خودروها کل مسیر دایره ای را طی کنند) تولید کرده و فایل مسیرها و کانفیگ را بصورت جداگانه سیو کنید.

پ) نتایج را برای لینک ها (شامل چگالی، زمان سفر، سرعت، ...) بدست آورده و تحلیلی روی مقادیر خروجی ها برای لینک های مختلف داشته باشید.

امتیازی) سناریویی بسازید که در آن ۱۰ خودرو در مسیر یک طرفه حلقه پنج ضلعی (شبکه قسمت الف) بعد از رسیدن به لینک آخر متوقف نشده و به مسیر دایره ای خود ادامه دهند (بیش از یک دور حلقه را طی کنند)

سوال ۲

الف) یک شبکه رندوم با تعداد گره های ۲۰ و با طول کمان های بین ۳۰۰ تا ۸۰۰ متر تولید کرده و سفرهای رندوم را در نیم ساعت تولید کنید (هر ثانیه ۱ سفر تولید شود).

ب) قسمتی کوچک از شبکه شهری یکی از شهرهای ایران را به دلخواه انتخاب کرده (حداقل دارای ۱۰ گره)، اصلاحات و تغییرات لازم را توسط netedit روی آن اعمال کرده و هر گره در شبکه را به عنوان یک TAZ (با احتمال جذب و تولید سفر برابر) تعیین کنید. ماتریس مبدا-مقصدی به صورتی که از هر مبدا به ۲ مقصد رندوم در شبکه به اندازه ۲۰ خودرو در ساعت سفر تولید می شود بسازید. سپس، با استفاده از این ماتریس مبدا-مقصد، فایل سفرها را تولید کنید.

سوال ۳A:

الف) یک شبکه گرید دوطرفه مربعی ۷ در ۷ بسازید که هر لینک تک خطه (Lane) با طول ۵۰۰ متر باشد و TAZ ها را مشابه قسمت (ب) سوال ۲ تعیین کنید. ۳ ماتریس مبدا-مقصد به صورتی که از هر مبدا به یک مقصد رندوم در هر ساعت ۴۰، ۸۰ و ۱۲۰ خودرو تولید می شود بسازید. سپس برای هر ماتریس تقاضا تخصیص دینامیک انجام دهید. نتایج لینک ها (چگالی، زمان سفر، سرعت، و...) در دور آخر شبیه سازی و دیاگرام اساسی را برای سه حالت مختلف باهم مقایسه کنید. (توجه شود خروجی نتایج مربوطه باید در گام های زمانی ۲ دقیقه ای استخراج شود).

ب) در تقاضای ثابت (یکی از ۴۰ یا ۸۰ یا ۱۲۰ را انتخاب کنید)، خیابان ها را دو خطه (Lane) کرده و شبیه سازی را انجام دهید. نتایج لینک ها و دیاگرام اساسی را با نتایج تقاضای مربوطه قسمت الف) مقایسه کنید.

پ) چهار عدد از کمان های شبکه را در یکی از تقاضاها به صورت تصادفی انتخاب کرده و سرعت ماکزیمم کمان را به ۱۰ درصد سرعت ماکزیمم بقیه کمان ها کاهش داده (توسط تعریف فایل additional محدودیت سرعت) و شبیه سازی را انجام دهید. نتایج لینک ها و دیاگرام اساسی را با نتایج تقاضای مربوطه قسمت الف) مقایسه کنید.