

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه‌ای بر شبیه‌سازی در سیستم‌های حمل و نقل..... ۱۱

- ۱۳..... تشریح فرآیند شبیه‌سازی
- ۱۴..... ۱. تعریف مسئله، هدف و برنامه‌ریزی
- ۱۵..... ۲. فرمول‌بندی مفهوم مدل
- ۱۵..... ۳. جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها
- ۱۵..... ۴. برنامه‌نویسی (ساخت مدل)
- ۱۵..... ۵. شناسایی و اعتبارسنجی مدل
- ۱۶..... ۶. طراحی آزمایش
- ۱۶..... ۷. اجرا و تحلیل
- ۱۶..... ۸. کنترل پیکربندی
- ۱۶..... ۹. مستندسازی
- ۱۷..... سیستم حمل و نقل هوشمند
- ۱۸..... شبیه‌سازی در سیستم‌های حمل و نقل

فصل دوم: معرفی اجمالی شبیه‌ساز سومو..... ۲۳

- ۲۶..... محیط مورد نیاز و نحوه نصب سومو
- ۲۶..... نصب پکیج نرم‌افزار شبیه‌ساز سومو روی ویندوز
- ۲۶..... اجرا
- ۲۸..... متغیرهای محیطی

فصل سوم: برخی توانمندی‌های رابط گرافیکی سومو..... ۳۱

- ۳۱..... نحوه وارد کردن فایل در SUMO_GUI
- ۳۱..... فایل شبکه جاده
- ۳۳..... فایل سناریو
- ۳۴..... بارگذاری مجدد فایل‌ها
- ۳۴..... کنترل جریان شبیه‌سازی
- ۳۵..... زمان و تاخیر

۳۵	..... نمایش چندگانه پنجره View
۳۶	..... تغییر در اندازه و موقعیت شبکه جاده در پنجره View
۳۸	..... تغییر در ظاهر گرافیکی شبکه جاده و اشیاء شبیه‌سازی

فصل چهارم: آماده‌سازی داده‌ها در شبیه‌ساز سومو ۴۳

۴۳	..... آماده‌سازی داده‌ها
۴۵	..... ساخت فایل شبکه با استفاده از ابزار NETCONVERT
۴۶	..... مراحل طراحی و اجرا
۷۸	..... ساخت فایل شبکه جاده با استفاده از ابزار NETGENERATE
۸۰	..... ایجاد فایل تقاضای ترافیک
۸۸	..... نحوه ایجاد فایل شبکه و ترافیک با کمک ابزارهای سومو
۹۹	..... ساخت فایل شبکه با استفاده از نرم‌افزار NETEDIT
۱۱۲	..... ویرایش فایل شبکه جاده ایجاد شده با استفاده از ابزار NETCONVERT در NETEDIT
۱۱۵	..... توزیع RSUها در سطح شهر

فصل پنجم: مقدمه‌ای بر TRACI ۱۲۱

۱۲۱	..... رابط کنترل ترافیک
۱۲۲	..... فرآیند شبیه‌سازی
۱۲۴	..... تاثیر TraCI بر سرعت شبیه‌سازی
۱۲۴	..... مستندات ماژول‌های پایتون
۱۲۴	..... برخی دستورات پرکاربرد در TraCI
۱۲۸	..... نحوه وارد کردن کتابخانه TraCI

فصل ششم: مروری بر پروژه‌های آماده ۱۳۱

۱۳۱	..... مروری بر پروژه‌های آماده در سومو
۱۳۱	..... مثال TraCI_tls
۱۳۲	..... فایل‌های xml
۱۴۰	..... اجرا

فصل هفتم: ایجاد پروژه‌های جدید ۱۴۷

۱۴۷	ایجاد پروژه‌های شخصی
۱۴۷	مسیریابی مجدد
۱۴۸	شروع به کار
۱۵۰	گام ۱: ساخت فایل
۱۵۰	گام ۲: نحوه‌ی وارد کردن ماژول‌های TraCI
۱۵۱	گام ۳: ساخت تابع main
۱۵۳	گام ۴: پیدا کردن پورت
۱۵۴	گام ۵: ایجاد کلاس UnusedPortLock
۱۵۵	گام ۶: تابع start_simulation
۱۵۵	گام ۷: ساخت گراف
۱۵۷	گام ۸: محاسبه وزن برای هر لبه در گراف
۱۵۸	گام ۹: تابع مسیریابی خودروها
۱۵۹	گام ۱۰: تعریف تابع run
۱۵۹	گام ۱۲: اجرا
۱۶۱	جمع‌آوری نتایج از شبیه‌سازی
۱۶۱	فایل خروجی اطلاعات سفر
۱۶۵	اندازه‌گیری میزان انتشار مبتنی بر لبه یا باند
۱۶۹	تحلیل خروجی
۱۷۲	سیستم کنترل چراغ راهنمای هوشمند مبتنی بر Platooning
۱۷۳	شروع به کار
۱۷۳	گام ۱:
۱۷۴	گام ۲:
۱۷۵	گام ۳:
۱۷۶	گام ۴:
۱۷۹	گام ۵:
۱۸۱	منابع و مآخذ
۱۸۵	واژه نامه فارسی به انگلیسی
۱۸۷	فهرست شکل‌ها
۱۹۱	فهرست جداول

