



دانشگاه صنعتی شریف
دانشکده مهندسی کامپیوتر

تمرین عملی سوم

نظریه بازی‌ها

محمدرضا دولتی

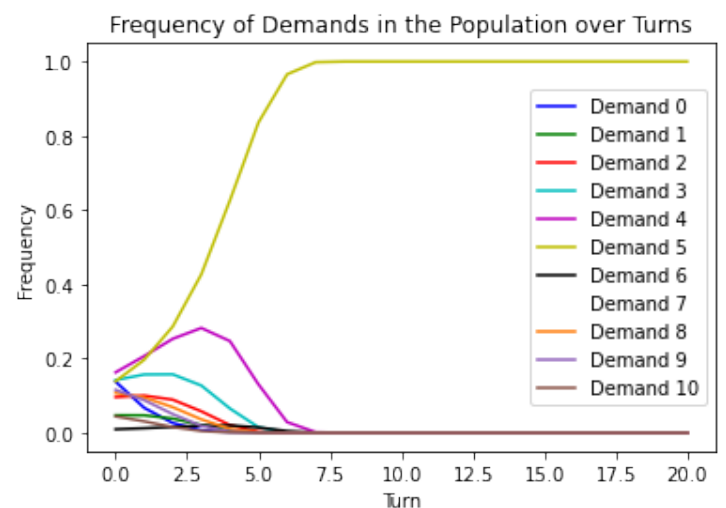
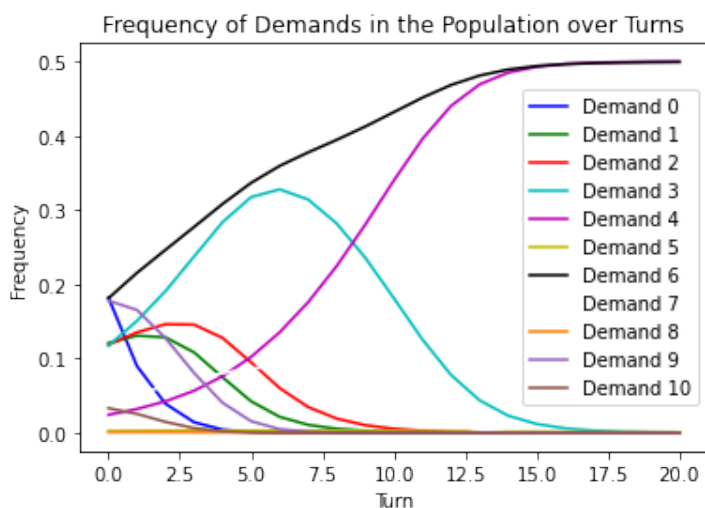
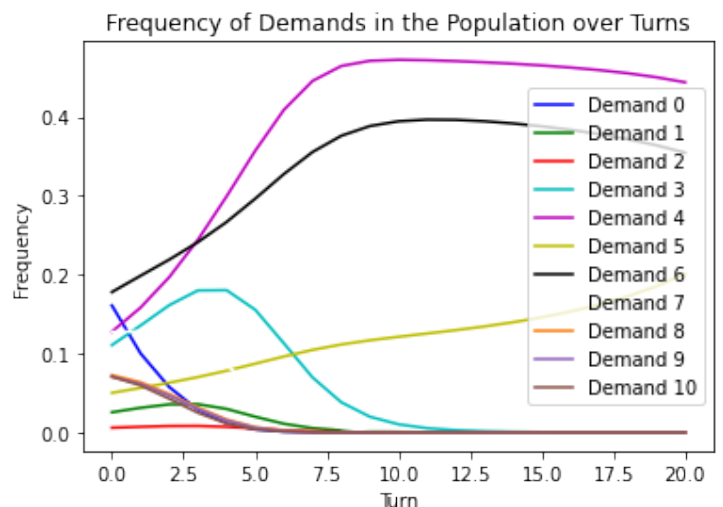
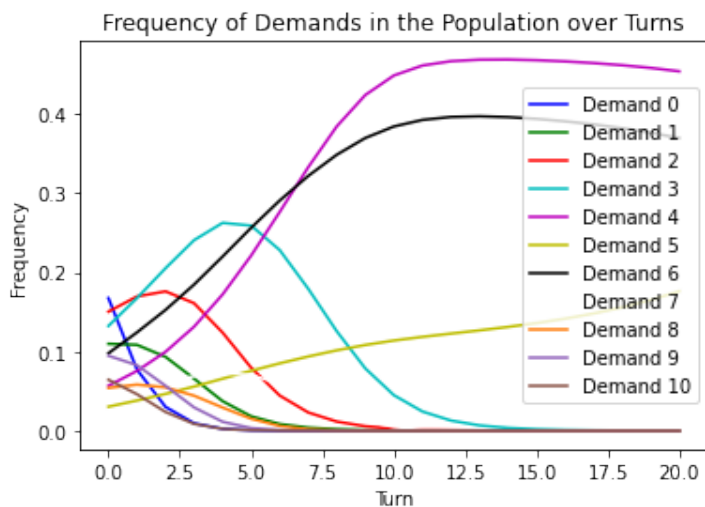
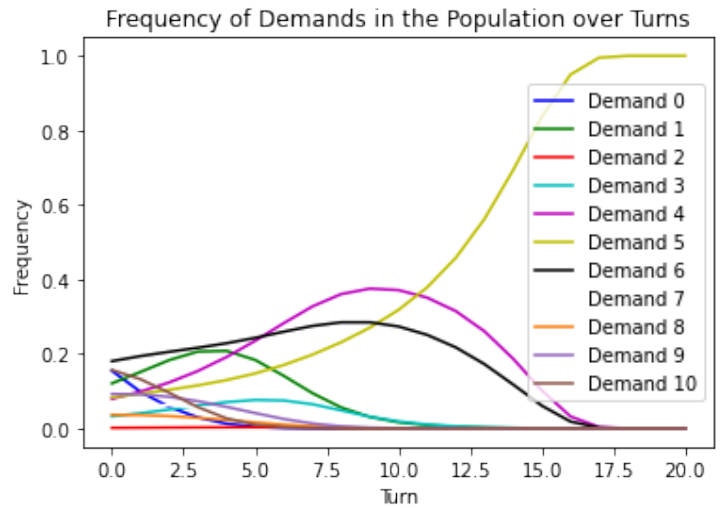
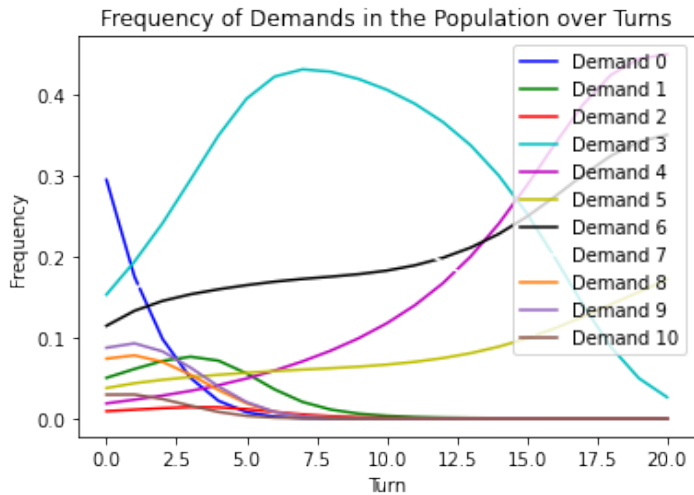
۹۷۱۱۰۴۱۱

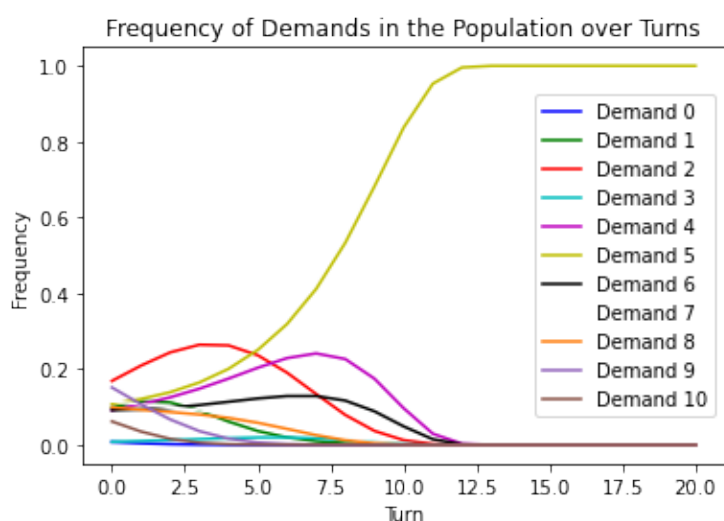
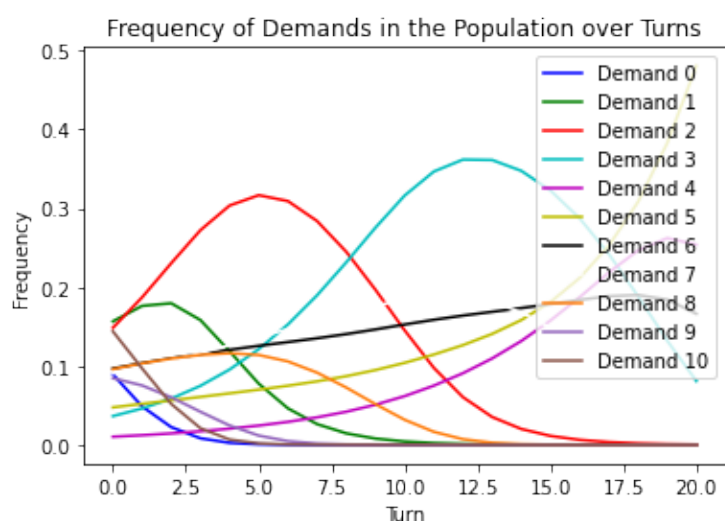
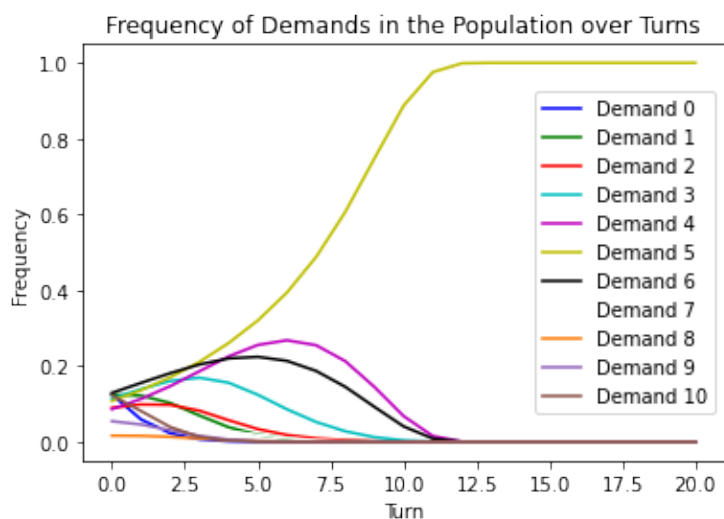
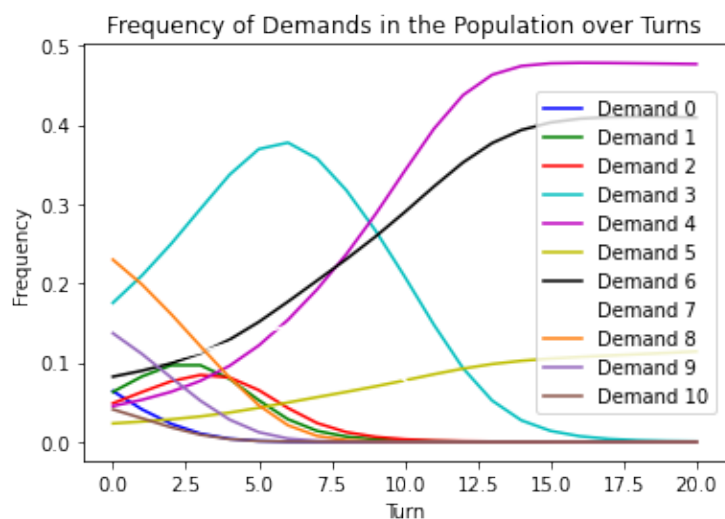
استاد:

مرضیه نیلی پور

تیر ۱۴۰۲

در این سوال قسمت TODO خواسته شده‌ی کد مورد نظر را انجام دادیم و نمودار را برای ۱۰ حالت در یکبار اجرا رسم کردیم که تصویر این ۱۰ نمودار در ادامه آمده است:





همانطور که از نمودارها پرا واضح است، در بلند مدت، نقطه‌ی تعادل سیستم ما همیشه عدد ۵ در یک سیستم اولیه منصفانه است. هر چند در برخی از شرایط نیز ممکن است نقاط نزدیک به ۵ یعنی ۴ و یا ۶ برابر با نقطه‌ی تعادل ما باشند که بسته به شرایط اولیه می توان این نقاط را شناسایی کرد. اگر تعداد حالت‌های ۵ در حالت اولیه بسیار کم باشد، پس از گذراندن چند مرحله، اکثریت جامعه‌ی آماری مد نظر به سمت نقاط نزدیک به آن حرکت می‌کنند. و اگر تعداد حالت‌های ۵ در حالت اولیه کمی بیشتر از مقدار معین باشد رشد آن به مرور زمان تصاعدی خواهد بود و پس از ۲۰ مرحله کل جامعه‌ی آماری به سمت حالت ۵ حرکت می‌کنند.