

برنامه ای بنویسید که سیستم انبارداری با سیاست (s, S) را به صورت زیر شبیه سازی نماید:

مرور برای انجام سفارش به صورت دوره ای هر هفته انجام می پذیرد در حالیکه تقاضا می تواند هر زمانی اتفاق بیفتد و هزینه انبار داری به صورت پیوسته محاسبه میشود. زمان بین تقاضا ها مستقل، با توزیع مشابه و یکنواخت $U(0, 1)$ روز است. زمان تاخیر سفارش نیز دارای توزیع یکنواخت $U(0, 1)$ روز است. میزان تقاضاها دارای توزیع مشابه و مستقل نمایی با میانگین 5.0 تن می باشد.

هزینه ها به صورت زیرند: (هر سال 52 هفته محسوب می شود).

هزینه سالیانه نگهداری: 5.2 دلار بر تن

هزینه سالیانه کمبود: 520 دلار بر تن

هزینه ثابت سفارش: 15 دلار بر سفارش

هزینه متغیر سفارش: 2 دلار بر تن

برنامه بایستی:

متوسط سالیانه هزینه های نگهداری، کمبود، سفارش و کل و

درصد هفته هایی که کمبود در آنها اتفاق افتاده،

را محاسبه نماید.

برای تولید زمان بین تقاضا و تاخیر سفارش به سادگی از اعداد تصادفی بین 0 و 1 استفاده کنید زیرا توزیع آنها $U(0, 1)$ است.

برای تولید متغیر تصادفی نمایی از روش معرفی شده در "برنامه اول" استفاده کنید.

از ۳ زنجیره مجزا با هسته های: $Y_0=1985072130$ برای زمان بین تقاضا، $Y_0=748932582$ برای زمان تاخیر سفارش، و $Y_0=1631331038$ برای مقدار تقاضا استفاده نمایید.

شروع کنید با یک ابتدای هفته با مرور ۴۰ تن در انبار و بدون هیچ سفارش در راه. فرض کنید مرور از همان ابتدای شبیه سازی انجام می گیرد. سیاست (۱) $s=25, S=175$ در مقابل سیاست (۲) $s=50, S=100$ تن مورد نظر است:

الف) استفاده کنید از سیاست (۱) یک اجرا برای آزمایش برنامه برای ۲ هفته انجام دهید. سطح انبار را رسم نموده و معیارهای اندازه گیری را محاسبه نموده با خروجی های برنامه مقایسه کنید.

ب) دو سیاست را برای یکسال اجرا نمایید. کدام سیاست برتر است؟

پ) آیا شما نتیجه این مطالعه را می توانید قبول کنید؟ جواب خود را توضیح داده و پیشنهادات لازم را در این جهت ارائه نمایید.