



اصول شبیه سازی

بهار ۱۴۰۱

استاد: دکتر نفیسه صدقی

دستیاران پروژه: سارا جابری، محمدحسین شاهمرادی

پروژه	فاز سوم	مهلت ارسال: ۷ مرداد ۱۴۰۱
-------	---------	--------------------------

- مهلت ارسال پاسخ تا ساعت ۲۳:۵۹ روز مشخص شده است.
- دانشجویانی که پروژه را به صورت تک نفره انجام می دهند می توانند پروژه را دو روز دیرتر از موعد مشخص شده (بدون کسر نمره) تحویل دهند.
- به ازای هر روز تاخیر در ارسال پروژه، ۱۰ درصد از نمره ی پروژه کسر خواهد شد. این کسر نمره به صورت ساعتی محاسبه می شود.
- لطفا گزارش فاز سوم پروژه ی خود را مطابق با استانداردهایی که در فایل ”نکات کلی پروژه“ آمده است تحویل دهید.
- سوالات خود در مورد پروژه را در بخش تالار پروژه مطرح کنید.

توضیحات

در فازهای قبل یک سیستم مرکز تماس و پاسخگویی به مشتریان را مدل سازی و کدنویسی کردید. در این فاز به تحلیل خروجی ها و مقایسه ی آن ها با یک سیستم جایگزین خواهیم پرداخت.

پس از گذشت مدتی از کار شرکت، کارشناسان واحد بازاریابی موفق می شوند درصد مشتریان ویژه را به عدد ۴۰ برسانند. همچنین این واحد پس از مطالعه ی بازار و نگاه دقیق تر به سیستم به این نتیجه می رسد که فراهم آوردن امکان تماس مجدد، مزیت رقابتی قابل توجهی برای شرکت ایجاد نمی کند؛ بنابراین با توصیه ی این واحد، تماس مجدد از مجموعه خدمات مرکز تماس حذف می شود (دیگر تماس مجددی صورت نمی گیرد). از منفعت حاصل از این صرفه جویی، کارشناسان فنی شرکت موفق می شوند اختلالی را که هر ماه در سیستم رخ می داد رفع کنند. علاوه بر این، با گسترش و رونق گرفتن کار شرکت، واحد پردازش داده ی شرکت متوجه می شود که میانگین زمان بین تماس ها در هر سه شیفت به ۱/۱ دقیقه رسیده است. سایر پارامترهای سیستم تغییری نکرده اند.

یک شرکت فنی و مهندسی، به مدیریت شرکت پیشنهاد می دهد که کارشناسان تازه کار و خبره ی مرکز تماس را برای گذراندن یک دوره ی آموزشی نزد آنها بفرستند. این شرکت تضمین می کند که پس از برگزاری دوره، میانگین زمان خدمت دهی کارشناسان تازه کار از ۷ دقیقه به ۵/۸ دقیقه و میانگین زمان خدمت دهی کارشناسان خبره از ۳ دقیقه به ۲/۷ دقیقه کاهش یابد. رئیس شرکت با توجه به خوشنام بودن شرکت فنی و مهندسی، از این پیشنهاد استقبال می کند. او در نظر دارد تعداد کارشناسان تازه کار را نیز یکی کاهش دهد تا صرفاً ۲ کارشناس تازه کار باقی بماند. البته او نسبت به این تغییرات چندان هم خوشبین نیست و این نگرانی را دارد که با این اصلاحات، زمان انتظار در صف اول برای کاربران عادی افزایش پیدا کند. رئیس از شما می خواهد در تصمیم گیری برای قبول پیشنهاد شرکت فنی و مهندسی و سپس کاهش تعداد کارشناسان تازه کار از ۳ به ۲ به او کمک کنید.

- تغییرات ذکر شده در بند اول را روی سیستم پیاده‌سازی شده در فاز قبل اعمال کنید و سیستم حاصل را سیستم ۱ بنامید، سپس روی سیستم ۱، تحلیل حالت سرد و گرم را انجام دهید و میانگین زمان انتظار مشتریان عادی در صف اول را در درازمدت محاسبه کنید.
- سیستم ۱ را با سیستم پیشنهادی در بند دوم (سیستم ۲) با روش نمونه‌گیری مستقل از نظر میانگین زمان انتظار مشتریان عادی در صف اول در درازمدت مقایسه کنید. مقدار α را ۵٪ در نظر بگیرید. انتخاب سایر پارامترهای این مقایسه به اختیار شماست. کدام سیستم از منظر این معیار بهتر به نظر می‌رسد؟
- معیارهای ارزیابی دیگری از دو سیستم ۱ و ۲ را نیز در درازمدت با یکدیگر مقایسه کنید. در نهایت پیشنهاد شما به مدیر چیست؟
- سیاست بهبود دیگر را برای مرکز تماس پیشنهاد دهید (نیازی به شبیه‌سازی این سیاست‌ها و مقایسه‌ی خروجی‌ها نیست. صرفاً ایده را بیان کنید و بگویید که به نظر شما این سیاست‌ها چگونه موجب بهبود سیستم می‌شوند).

نکات مهم

- گزارش این فاز را در ادامه‌ی گزارش فاز ۲ خود بیاورید.
- مراحل انجام تحلیل‌ها را قدم به قدم در گزارش خود بیاورید.
- کد (کدهای) پروژه‌ی خود را با نامگذاری مناسب، در کنار گزارش پروژه ضمیمه کنید.

”The true sign of intelligence is not knowledge, but imagination.”

(Albert Einstein)

”نشانه‌ی واقعی هوش دانش نیست، بلکه قدرت تصور و تخیل است.”

(آلبرت اینشتین)

موفق و پیروز باشید.