

Вариант 1

Постановка задачи

Интервалы прихода покупателей в кассу распределены равномерно 1 ± 1 минуты. В магазине 2 типа касс – для покупателей с малым количеством покупок (не более 7) и для покупателей с большим количеством покупок (более 7). Количество касс первого типа составляет 2, количество касс второго типа 8. Время обслуживания в кассе 1-ого типа 3 ± 2 минуты, время обслуживания в кассе 2-ого типа 5 ± 3 минуты. Вероятность того, что покупатель подойдет на кассу 2-ого типа, составляет 70%.

Моделировать работу круглосуточного продуктового магазина в течение одних рабочих суток (24 часа).

Вариант 2.

Постановка задачи

Интервалы прихода абитуриентов в зал подготовки данных распределены равномерно 3 ± 1 минуты. Время подготовки данных 4 ± 1 минуты. В зале одновременно принимают до 6 человек. После подготовки данных абитуриент идёт на один из двух факультетов. Вероятность того, что абитуриент пойдёт на первый факультет 30%. На первом факультете принимают до 3 абитуриентов по 10 ± 3 минуты. На втором факультете принимают до 4 абитуриентов по 8 ± 3 минуты.

Моделировать работу приёмной комиссии в течение двух месяцев с учетом работы по 8 часов в день без перерыва

Вариант 3.

Постановка задачи

В службе технической поддержки компании по продаже бытовой техники имеется 7 мест для обслуживания. Из этих мест 5 выполняют роль консультанта, 2 - первичного осмотра. Первые 5 мест имеют общую очередь, очередь на первичный осмотр обособлена. Очередь на консультацию не может превышать 15 человек, очередь на первичный осмотр ограничена только рамками рабочего дня.

Интервал появления клиентов распределен равномерно и составляет 20 ± 10 минут. Время консультации составляет 10 ± 5 минут, осмотра 30 ± 10 . В очередь на первичный осмотр попадают после прохождения консультации с вероятностью 35%.

Моделировать работу в течение рабочей недели по 8 часов (рабочего времени) в день.

Вариант 4.

Постановка задачи

Моделируется работа таможенного контроля для автотранспорта.

Пост может обрабатывать 3 машины одновременно. На досмотр легковых автомобилей требуется 15 ± 2 минуты, на досмотр грузовых - 30 ± 2 минуты. Имеется зеленый коридор. Вероятность того, что приедет трейлер – 0,2.

Моделировать круглосуточную работу поста в течение месяца.

Вариант 5.

Интервал поступления задач в планировщик процессов операционной системы распределён равномерно и составляет 5 ± 2 секунды. В спецвычислителе есть 2 постоянно работающих процессора, один из которых оснащён математическим сопроцессором (процессор 2). Известно, что процессы, требующие больших вычислений с плавающей точкой, поступают с вероятностью 0.3 и выполняются исключительно на процессоре 2. Время выполнения задач на процессорах фиксировано и составляет соответственно 12 ± 3 секунды (процессор 1) и 14 ± 4 секунды (процессор 2).

Моделировать работу планировщика процессов операционной системы в течение 1 часа.

Вариант 6

Постановка задачи

На склад предприятия каждые 20 ± 5 мин поступает товар. С интервалом времени 30 ± 5 мин к складу подъезжают автомашины, в каждую из которых нужно погрузить этот товар. Погрузка осуществляется в течение 12 часов без перерыва на обед и продолжается 10 ± 5 мин. Вероятность того, что все места под погрузку будут уже заняты и автомашине придётся уехать без груза 0,1.

Моделировать работу склада в течение 12 часов.